教育部 财政部职业院校教师素质提高计划职教师资培养资源开发项目
“会计学”专业职教师资培养资源开发（VTNE073）
21世纪全国高等院校财经管理系列实用规划教材

财务管理实务

总主编 潘林芝
主 编 潘林芝 严群英 叶小平



说　明

本书电子版仅提供给高校任课教师使用，如有任课教师需要本书课件或其他相关教学资料，请联系北京大学出版社客服，微信手机同号：15600139606，扫下面二维码可直接联系。

由于教材版权所限，仅限任课教师索取，谢谢！





教育部 财政部职业院校教师素质提高计划职教师资培养资源开发项目
“会计学”专业职教师资培养资源开发(VTNE073)
21 世纪全国高等院校财经管理系列实用规划教材

财务管理实务

总主编 潘林芝
主 编 潘林芝 严群英 叶小平



内 容 简 介

本书将理论与实务相结合，在阐述财务管理理论的基础上，重点突出实际财务管理工作中的预算、筹资、投资、营运资金及收益分配等管理内容。预算管理分为现金预算、预计财务报表的编制和预算编制方法三个部分。筹资管理分为筹资规模管理、筹资方式管理和资本成本管理三个部分。投资管理分为项目投资管理和证券投资管理两个部分。营运资金管理分为现金管理、应收账款管理、存货管理和短期资本管理四个部分。收益分配管理分为利润分配政策制定和利润分配管理两个部分。全书贯穿“任务驱动”的项目教学理念和基于企业模拟情境的角色仿真教学形式，从情境引例、知识准备、业务操作、知识拓展四个方面展开项目教学内容，使学生在完成一个个情境教学任务的过程中，达到理论知识学习和财务管理技能训练的教学目标。

本书既可作为高等院校会计专业及经管类专业的教材或教学参考书，也可作为有关理论研究工作者、企业管理者和营销人员的参考读物。

图书在版编目 (CIP) 数据

财务管理实务 / 潘林芝，严群英，叶小平主编．—北京：北京大学出版社，2017.5

（21世纪全国高等院校财经管理系列实用规划教材）

ISBN 978-7-301-28293-9

Ⅰ．①财…　Ⅱ．①潘…②严…③叶…　Ⅲ．①财务管理—高等学校—教材　Ⅳ．①F275

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2017）第 096488 号

书　　名　财务管理实务
CAIWU GUANLI SHIWU
著作责任者　潘林芝　严群英　叶小平　主编
策 划 编 辑　王显超
责 任 编 辑　李瑞芳
标 准 书 号　ISBN 978-7-301-28293-9
出 版 发 行　北京大学出版社
地　　址　北京市海淀区成府路 205 号　100871
网　　址　http://www.pup.cn　新浪微博：@ 北京大学出版社
电 子 信 箱　pup_6@163.com
电　　话　邮购部 62752015　发行部 62750672　编辑部 62750667
印 刷 者
经 销 者　新华书店
787 毫米 ×1092 毫米　16 开本　17.25 印张　405 千字
2017 年 5 月第 1 版　2017 年 5 月第 1 次印刷
定　　价　38.00 元

教育部 财政部

职业院校教师素质提高计划成果系列丛书

项目牵头单位：浙江师范大学

项 目 负 责 人：潘林芝

出 版 说 明

《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》颁布实施以来，我国职业教育进入到加快构建现代职业教育体系、全面提高技能型人才培养质量的新阶段。加快发展现代职业教育，实现职业教育改革发展新跨越，对职业学校“双师型”教师队伍建设提出了更高的要求。为此，教育部明确提出，要以推动教师专业化为引领，以加强“双师型”教师队伍建设为重点，以创新制度和机制为动力，以完善培养培训体系为保障，以实施素质提高计划为抓手，统筹规划，突出重点，改革创新，狠抓落实，切实提升职业院校教师队伍整体素质和建设水平，加快建成一支师德高尚、素质优良、技艺精湛、结构合理、专兼结合的高素质专业化的“双师型”教师队伍，为建设具有中国特色、世界水平的现代职业教育体系提供强有力的师资保障。

目前，我国共有60余所高校正在开展职教师资培养，但由于教师培养标准的缺失和培养课程资源的匮乏，制约了“双师型”教师培养质量的提高。为完善教师培养标准和课程体系，教育部、财政部在“职业院校教师素质提高计划”框架内专门设置了职教师资培养资源开发项目，中央财政划拨1.5亿元，系统开发用于本科专业职教师资培养标准、培养方案、核心课程和特色教材等系列资源。其中，包括88个专业项目，12个资格考试制度开发等公共项目。该项目由42家开设职业技术师范专业的高等学校牵头，组织近千家科研院所、职业学校、行业企业共同研发，一大批专家学者、优秀校长、一线教师、企业工程技术人员参与其中。

经过三年的努力，培养资源开发项目取得了丰硕成果。一是开发了中等职业学校88个专业(类)职教师资本科培养资源项目，内容包括专业教师标准、专业教师培养标准、评价方案，以及一系列专业课程大纲、主干课程教材及数字化资源；二是取得了6项公共基础研究成果，内容包括职教师资培养模式、国际职教师资培养、教育理论课程、质量保障体系、教学资源中心建设和学习平台开发等；三是完成了18个专业大类职教师资资格标准及认证考试标准开发。上述成果，共计800多本正式出版物。总体来说，培养资源开发项目实现了高效益：形成了一大批资源，填补了相关标准和资源的空白；凝聚了一支研发队伍，强化了教师培养的“校—企—校”协同；引领了一批高校的教学改革，带动了“双师型”教师的专业化培养。职教师资培养资源开发项目是支撑专业化培养的一项系统化、基础性工程，是加强职教教师培养培训一体化建设的关键环节，也是对职教师资培养培训基地教师专业化培养实践、教师教育研究能力的系统检阅。

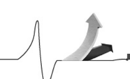
自2013年项目立项开题以来，各项目承担单位、项目负责人及全体开发人员做了大量深入细致的工作，结合职教教师培养实践，研发出很多填补空白、体现科学性和前瞻性

的成果，有力推进了“双师型”教师专门化培养向更深层次发展。同时，专家指导委员会的各位专家以及项目管理办公室的各位同志，克服了许多困难，按照两部对项目开发工作的总体要求，为实施项目管理、研发、检查等投入了大量时间和心血，也为各个项目提供了专业的咨询和指导，有力地保障了项目实施和成果质量。在此，我们一并表示衷心的感谢。

编写委员会

2016 年 3 月

目　录



项目一

财务管理工作认知

职业能力目标

- 专业能力
  - 能理解和分析财务管理的内容和特点
  - 能理解和分析企业财务活动及其财务关系
  - 能理解和选择企业财务管理目标并对利益冲突进行协调
  - 能理解和评价企业财务管理岗位的设置及各岗位的工作内容与任务要求
  - 能理解和分析环境对财务管理的影响以及企业日常财务活动和资金营运活动
- 教学能力
  - 熟悉财务管理工作内容及岗位职责
  - 结合专业知识和学习情境进行个性化专业教学设计
  - 营造良好的学习情境、选择合适的教学方法进行专业教学实施
  - 选择恰当的方式开展专业教学评价
- 社会能力
  - 具备一定的沟通协调能力，处理好单位内外相关部门的关系
  - 能利用现代信息技术获取并甄别相关信息，分析对企业财务管理的影响

工作任务分析

- 熟悉企业财务活动与财务关系处理
- 了解财务管理目标选择与协调
- 分析财务管理环境
- 了解企业财务管理工作与财务岗位职责

- 复利的现值与终值的计算
- 年金的现值与终值计算
- 利率的计算
- 单项资产的风险与报酬测算
- 证券组合的风险与报酬测算

1.1 财务活动分析

情境引例

国美电器集团的第一大股东黄光裕于2009年1月18日起正式辞职。陈晓出任国美电器董事局主席，同时兼任总裁。国美电器在2010年8月5日起诉黄光裕，针对其于2008年1月至2月前后回购公司股份中违反公司董事的信托责任及信任的行为寻求赔偿。而黄光裕方面则呼吁投资者支持重组董事局。至此，作为大股东的黄光裕与国美电器现任管理层的矛盾大白于天下。这也意味着以陈晓为代表的国美电器董事会与大股东黄光裕方面正式决裂。黄光裕通过二级市场增持近2%(2%为增持上限)的股份。而陈晓和贝恩资本方面的策略是：在股东大会前夕由贝恩进行债转股。债转股后，贝恩持股9.98%，成为国美第二大股东，黄光裕持股则由原来的33.98%被摊薄至32.47%，贝恩合理利用规则，在债转股的时间点选择上既保证了债转股能够在股东大会前完成，获得对应的投票权，而又不给黄光裕留下在股东大会前增持的机会。最终国美电器集团董事局主席陈晓胜出，由黄光裕一方提出的五项决议案，除“即时撤销一般授权”这条获股东投票通过外，其余四项均被否决；现任董事局主席陈晓留任，而由陈晓一方提出的重选3名贝恩资本代表担任国美非执行董事的决议案悉数获得通过。

（资料来源：王积田，温薇．财务管理[M]．北京：人民邮电出版社，2012．）

请思考：

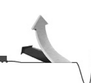
1. 在国美控股权争夺中，带给所有者和经营者的启示有哪些？
2. 财务经理的职责有哪些？
3. 当所有者和经营者发生利益冲突时，该如何解决？

知识准备

作为企业的财务人员，想要熟练运用相关知识和技能进行企业财务管理，首先要了解什么是财务管理，了解企业的财务活动和财务关系。

一、财务管理概念

财务管理在现代企业中非常重要，包括银行、其他金融机构、工业企业和商业企业及服务性企业。财务管理在政府机关及非营利组织中也同样重要，包括学校、医院等。财务管理人员每天都必须应对外部环境的诸多变化，诸如公司之间竞争的加剧、技术的突变、通货膨胀和利息率的调整、税法的变更等，帮助其所在单位评估投资项目，或者帮助筹集项目所需要的资金，也可能与银行谈判贷款，或者是协商租赁厂房和设备，或者是进行利润分配决策和营运资本的管理，并且通过这些工作为公司创造价值。这些都



属于财务管理的工作范畴，那么到底什么是企业财务管理呢?

财务管理(Financial Management)是企业管理的一部分，是企业组织财务活动、处理财务关系的一项综合性经济管理工作。

二、企业财务活动与财务关系处理

（一）财务活动

财务活动是以现金收支为主的企业资金收支活动的总称。在市场经济条件下，企业再生产过程表现为两个方面：一方面是实物商品的运动，另一方面是价值运动或资金运动。

以工业企业为例，企业再生产过程一般可以分为供应、生产和销售三个阶段。在供应阶段，企业投入资金购买机器设备、原材料和劳动力等生产资料，资金由货币资金形态转化为机器设备等占用的固定资金和原材料等占用的流动资金。生产阶段，企业通过加工生产改变原材料的实物形态，而资金形态在此阶段主要表现为在产品资金。生产过程结束，企业生产出成品，资金形态由在产品资金转化为成品资金。进入销售阶段，企业将产品出售，收回货款，资金形态由产成品资金转化为货币资金，从而完成资金的一次周转。

企业的经营活动不断进行，也就会不断产生资金的收支。企业资金的收支，构成了企业经济活动的独立方面，这便是企业的财务活动。财务活动可分为以下四个方面。

1. 筹资活动

企业从事生产经营活动，必须以拥有或能够支配相当数量的资金为前提。企业的财务活动是以各种形式从不同渠道筹集资金为起点的。所谓筹资是指企业为满足投资和用资的需要，筹集所需资金的行为。

在筹资过程中，企业通过吸收直接投资、发行股票、银行借款、发行债券、商业信用等方式取得资金，表现为企业资金的收入；而企业由于偿还借款、支付利息和股利以及支付各种筹资费用，表现为企业资金的支出。这种因为资金筹集而产生的资金收支，便是由企业筹资引起的财务活动。

企业在进行筹资活动时，财务人员首先要预测企业需要多少资金，是通过发行股票获得资金，还是通过向债权人借入资金，两种方式筹资的资金占总资金的比重应各为多少等。如果是向债权人借入资金，那么是发行债券好，还是从银行借入资金好呢？是长期的还是短期的？资金的偿付是固定的还是可变的？等等。因此，财务人员面对这些问题时，应该进行科学决策。一方面要确定筹资的总规模和筹资时机，以保证投资活动所需要的资金；另一方面要通过筹资方式和筹资渠道的选择，合理确定资本结构，以降低筹资风险和成本，提高企业价值。

2. 投资活动

企业筹集资金的目的是把资金用于生产经营活动以取得盈利，不断增加企业价值，以谋求最大的收益。如果企业把筹集到的资金用于购置自身经营所需的固定资产、无形资产等，便形成企业的对内投资；如果企业把筹集到的资金投资于其他企业的股票、债券，与其他企业联营进行投资，以及收购另一个企业等，便形成企业的对外投资。但是，无论是企业对内投资，还是对外投资，都需要支出资金；相反，当企业变卖其对内投资的各种资

产或收回其对外投资时，也会产生资金的收入。这种由企业投资而产生的资金的收支，便是由投资引起的财务活动。

投资活动是现代企业财务管理的重要环节。投资决策的成败，对企业未来经营成败具有根本性的影响。因此，企业投资必须考虑投资规模，还必须正确地选择投资方向和投资方式，确定合理的投资结构，以提高投资效益，并同时降低投资风险。

3. 营运活动

企业资金营运活动是指企业供、产、销过程的资金收、付活动，即资金在企业日常经营活动中，企业会发生一系列的资金收支活动。例如，企业需要购买原材料、生产设备或商品，以完成生产和销售活动；企业要支出与生产运营相关的成本费用和企业内部职工的工资，企业要把产成品或者商品销售出去，转换为货币资金等，所有这些因日常业务活动而发生的资金流入和流出都是资金运营活动。

企业的营运资金，主要是为满足企业日常经营活动的要求而垫支的资金，营运资金周转通常与经营周期具有一致性。在一定时期内，资金周转越快，就可以利用相同数量的资金，生产出更多的产品，取得更多的收入，获得更高的报酬。因此，加速资金周转、提高资金利用效率是企业在资金营运活动中需要考虑的重要问题。

4. 分配活动

企业资金分配活动是作为企业资金运用的结果而出现的，是对资金运用成果的分配。企业的利润要按规定的程序进行分配。资金分配分为广义的分配与狭义的分配。广义的分配是指对各项收入进行分配，这一分配过程分为三个层次：①企业取得收入，并在弥补了生产经营费用、缴纳流转税后，形成企业的营业利润；②利润总额(包括投资净收益、营业外收支净额等)在缴纳法律规定的所得税以后，形成净利润；③从净利润中提取盈余公积金后向投资者分配股利等。狭义的分配仅指广义分配的最后一个层次，即对净利润的分配。

在分配活动中，财务人员需要确定股利支付率的高低，即将多大比例的税后利润用来支付给投资人。过高的股利支付率会使较多的资金流出企业，从而影响企业再投资的能力，一旦企业遇到较好的投资项目，将有可能因为缺少资金而错失良机；而过低的股利支付率，又会使投资人不满，对于上市公司而言，这种情况可能会导致股价的下跌，从而使公司价值下降。因此，财务人员要根据公司自身的具体情况确定最佳的分配政策。

上述企业财务活动的四个方面是相互联系、相辅相成的。企业财务活动也构成了完整的财务管理的内容。其中，筹资活动是企业资金运动的前提和起点；投资活动是筹资活动的目的和运用；资金的日常运营是对企业资金的日常控制和管理；而资金分配活动则反映了企业资金运动的成果及分配状况。正是这些相互联系而又各有不同的活动，构成了完整的企业财务活动，同时也成为企业财务管理的基本内容。

（二）企业财务关系

财务关系是指企业在组织财务活动过程中与有关方面发生的经济关系。这些关系主要包括以下几个方面。



1. 企业与税务机关之间的关系

这主要是指企业要按国家税法的规定依法纳税而与国家税务机关之间形成的经济关系。任何企业要按照税法规定缴纳各种税款，以保证国家财政收入的实现，满足国家行使政府职能的需要。及时、足额纳税是企业对国家应尽的义务和责任。因此，企业与税务机关之间的关系反映的是依法纳税和依法征税的权利义务关系。

2. 企业与所有者之间的关系

这主要是指企业的所有者按约定向企业投入资金，企业向所有者支付投资报酬所形成的经济关系。企业的所有者主要有四类：国家、法人、个人和外商等。所有者因向企业投入资本金，而拥有对企业的最终所有权，享受企业收益和剩余价值的分配权。在企业实现利润后，企业应按照所有者的出资比例或者合同、章程等的规定，向所有者分配利润。因此，企业与所有者之间的财务关系体现了所有权的性质，反映了经营权和所有权的关系。

3. 企业与债权人之间的关系

这主要是指企业向债权人借入资金并按借款合同按时支付利息、归还本金所形成的经济关系。企业除利用自有资金进行经营活动外，还要借入一定数量的资金，以降低企业资金成本，扩大企业的经营规模。企业的债权人主要有债券持有者、银行、非银行金融机构、商业信用的提供者、其他出借资金给企业的单位和个人等。债权人向企业投入资金的目的除了安全收回本金外，更重要的是为了获取固定的利息收益。企业吸收债权人的资金形成借入资金后，必须按期归还，并依合同、协议的约定支付利息。这种财务关系实质上是一种债务与债权关系。

4. 企业与被投资者之间的关系

这主要是指企业将其闲置资金用以购买股票或直接投资的形式向其他企业投资形成的经济关系。企业向其他单位投资，应按约定履行出资义务，参与被投资单位的利润分配。企业同被投资单位之间的关系体现的是所有权性质的投资与受资的关系。

5. 企业与债务人之间的关系

这主要是指企业将其资金以购买债券、提供借款或商业信用等形式出借给其他单位所形成的经济关系。企业将资金借出后，有权要求其债务人按照合同或协议约定的条件支付利息，并归还本金。当债务人破产时，也有权按相应的地位享有优先求偿权。企业与债务人之间的关系体现了一种债权与债务的关系。

6. 企业内部各单位之间的关系

这主要是指企业内部各单位之间因相互提供商品、劳务而形成的经济利益关系。在实行内部经济核算制度的条件下，各经济责任主体的经济往来需要内部责任核算和结算，这体现了企业内部分工协作的资金结算关系和利益关系。只有严格分清各单位的经济利益与经济责任，才能科学地制定内部岗位责任制，才能真正落实约束与激励措施，以充分发挥激励机制和约束机制的作用，才能使企业内部各职能部门各执其能，在相互合作过程中构成一个完整的企业系统。

7. 企业与职工之间的关系

这主要是指职工向企业提供劳动，企业向职工支付劳动报酬而形成的经济利益关系。企业职工是企业经营管理的直接参与者，他们通过提供劳动来参与企业收益分配。企业按照按劳分配的原则，以职工为企业提供劳动的数量和质量为依据，向职工支付工资、奖金和津贴等劳动报酬。如果职工对企业投资，如以购买公司股票的方式、以技术作价出资入股的方式占有公司部分股份时，企业与职工的经济关系则是一种企业与投资者之间的财务关系，这种关系也体现了以权责为依据的收益分配关系。总之，企业与职工之间的财务关系无论是按劳分配，还是按收益分配，实质上都是一种参与和分配的关系。

三、财务管理目标选择与协调

（一）财务管理目标选择

财务管理的目标，是企业财务管理活动所希望实现的结果，是评价企业理财活动是否合理的基本标准。明确财务管理的目标，是搞好财务工作的前提。企业财务管理是企业管理的一个组成部分，企业管理的整体目标应该和企业的总体目标保持一致。从根本上讲，企业的目标是通过生产经营活动创造更多的财富，不断增加企业价值。但是，不同国家的企业面临的财务管理环境不同，同一国家的企业管理结构不同，战略不同，财务管理的目标在体现上述根本目标的同时，又有其不同的表现形式。

通常，企业财务管理目标有以下几种具有代表性的观点。

1. 利润最大化目标

利润最大化是西方微观经济学界的理论基础。西方经济学家以往都是以利润最大化这一标准来分析和评价企业的行为和业绩的。持该观点的学者认为：利润代表企业新创造的财富，利润越多，则意味着企业的财富增加得越多，越接近企业的目标。

通常情况下，利润是企业一定时期内获取的经营收入与经营成本费用的差额，是按照收入费用配比原则加以计算的，反映了当前正常经营活动中投入与产出对比的结果。一般认为，利润额的高低反映企业资产利用程度的高低和经营效益的好坏。利润又可分为利润总额和净利润两个层次，利润总额从企业整体角度反映企业经营成果，而净利润则从股东角度反映其收益状况。不论属于哪一层次，以利润最大化作为财务管理目标，即意味着在企业生产经营过程中，所做出的各项财务决策都必须以是否能带来最大利润为判断依据。利润最大化的财务管理目标有利于企业加强管理、改进技术、提高劳动效率、降低产品成本；有利于企业资源的合理配置，提高企业整体经济效益。

企业以利润最大化作为财务管理目标，有其适用性：①利润概念通俗易理解；②根据会计准则等对利润能够进行有效计量。

但利润最大化的目标在实践中也存在明显缺陷。

（1）利润最大化没有考虑利润实现的时间，没有考虑报酬实现的时间价值。例如，企业有 A、B 两个投资项目，其利润都是 100 万元，如果不考虑资金时间价值，则无法判断哪一个更符合企业的目标。但如果 A 项目的 100 万元是去年获得的，而 B 项目的 100 万元是今年才获得的，显然，对于相同的现金流入来说，A 项目的获利时间较早，更具有价值。



（2）利润最大化没有考虑所获利润和投入资本的关系。例如，企业 A、B 两个项目今年都获得 100 万元的利润，并且取得的都是现金收入。若 A 项目投入资本 100 万元，而 B 项目投入资本 300 万元，显然 A 项目更好一些，但如果不与投入的资本联系起来，就难以看出哪一个更符合企业的目标。

（3）利润最大化没有考虑获取利润及所承担风险的大小。例如，企业同样投入 100 万元，本年获利 100 万元，其中 A 项目的获利已全部转化为货币资金，而 B 项目的获利则转为应收账款等往来款项。如果不考虑风险大小，就难以看出哪一个更符合企业的目标。

（4）利润最大化会使财务决策者带有短期投资行为的倾向。例如，投资者会片面追求当前利润的实现，而不考虑企业未来长期的发展。比如企业可能通过减少产品开发、人员培训、技术装备水平方面的支出来提高当年的利润，但这显然对企业的长期发展不利。

可见，利润最大化目标只是对经济效益浅层次的认识，存在一定的片面性，它并不是理论上的财务管理目标的最优目标。

2. 股东财富最大化目标

股东财富最大化是指通过财务上的合理运营，为股东创造最多的财富。在股份有限公司中，股东财富由其所拥有的股票数量和股票市场价格两方面来决定。在股票数量一定时，当股票价格达到最高时，股东财富也就达到最大。因此，股东财富最大化又可以理解为股票价格最大化。用股东财富最大化作为财务目标，是财务学理论界和实务界普遍接受的一种观点。尽管理论界存在“股东财富最大化能否转化为股票价格最大化”的争论，但当我们做出有效市场假设以后，可以认为股票价格是衡量股东财富的最佳指标。

与利润最大化目标相比，股东财富最大化目标存在诸多先进性。

（1）股东财富最大化考虑了资金的时间价值和风险因素。因为现金流量获得时间的早晚和风险的高低，对股票价格会产生影响。

（2）股东财富最大化在一定程度上能够克服企业片面追求利润的短期行为，因为股票价格的高低在很大程度上取决于企业未来获取现金流量的能力。

（3）股东财富最大化考虑了资本与报酬之间的关系，因为股票价格是对每股股份的一个标价，反映的是单位投入资本的市场价格。

（4）股东财富最大化目标比较容易量化，便于考核和奖惩。

但是，股东财富最大化目标也存在以下不足。

（1）股东财富最大化目标更多地强调了股东利益，而不考虑其他相关利益主体的利益。

（2）在使用股票价格衡量股东财富时，可能使得管理层更多地关注股市行情，而不重视其本身的经营情况。

（3）股价受众多因素影响，股价并不能完全准确地反映企业的财务管理状况。因为在这些因素中，有一些因素是企业难以控制的。例如，即使是处于破产边缘的上市公司，出于可能存在某些非正常的企业外部因素，其股票市价也可能仍在继续走高。

（4）对于非上市公司而言，不能用股票价格衡量其价值。

3. 企业价值最大化目标

企业价值最大化又称公司价值最大化，是股东财富最大化的进一步演化。所谓企业价值是指企业所能创造的预计未来现金流量的现值。这里的未来现金流量，包含了资金的时间价值和风险价值两个方面的因素。因为现金流量的现值是以资金的时间价值为基础对现金流量进行折现计算得出的，所以未来现金流量的预测包含了不确定性和风险因素。

企业价值最大化目标与股东财富最大化目标相比，兼顾了股东和债权人的利益，人们往往将企业价值最大化与股东财富最大化等同起来。

以企业价值最大化作为财务管理目标，具有以下优点。

（1）企业价值最大化目标考虑了资金时间价值，并按时间价值的原理对取得报酬进行计量。

（2）企业价值最大化目标考虑了风险与报酬的关系。

（3）企业价值最大化能克服企业在追求利润上的短期行为，因为不仅要考虑现在的利润对企业价值的影响，而且还要考虑预期未来的利润对企业价值增加所产生的重大影响。

（4）有利于社会资源的合理配置。各种有效资源总是流向企业价值最大化的企业或行业，这样才有利于实现全社会效益的最大化。

但是，企业价值最大化目标也存在以下不足。

（1）企业的价值过于理论化，不容易操作。尽管对于上市公司，股票价格的变动在一定程度上揭示了企业价值的变化，但是股票价格是受多种因素共同影响的结果，特别是在资本市场效率较低的情况下，股价很难反映企业的真正价值。

（2）对于非上市公司，要想确定企业的价值，只有对企业进行专门的评估，但是由于受评估标准和评估方式的影响，评估企业的资产时，很难做到客观和公正，难免出现误差。

（二）财务管理目标的冲突与协调

1. 股东与管理层目标的冲突与协调

在现代企业中，股东作为企业的所有者，委托管理层经营管理企业，但是管理层努力工作创造的财富不能由其单独享有，而是由全体股东分享，因此，管理者希望在提高股东财富的同时获得更多的利益(如增加报酬、休闲时间和在职消费等)。由于管理者只是所有者的代理人，故他所得的利益是所有者放弃的利益，在理论上也可以把这种放弃的利益视为管理者的享受成本。管理层和股东的主要矛盾就是管理层希望在提高企业价值和股东财富的同时，能更多地增加享受成本，而所有者或股东则希望以较小的享受成本提高企业价值或股东财富，两者的利益冲突表现为了享受成本的逆向选择。这种冲突通常可以通过一套激励、市场收购和惩罚机制来协调解决。

1）激励

激励就是将管理层的报酬与其绩效挂钩，以使管理层更加自觉地采取满足所有者或股东财富最大化的措施。激励有两种基本方式：①绩效股方式，即企业运用一定的业绩评价指标评价管理层的业绩，根据其业绩好坏给予管理者数量不等的股票作为报酬；②管理层股票期权计划，即允许管理层在未来某一时期内以预先确定的价格购买股票。显然，假设



管理层拥有 5 年后以每股 10 元的价格购买 20 000 股股票的权利，那么他就有动力将股票价值提升到每股 10 元以上。同样，每股股价高于 10 元也更符合股东的利益。

2）收购

收购是通过市场约束管理者的一种措施，管理者因决策失误、经营不善、绩效不佳等原因，致使企业股票的内在价值被市场低估时，企业就有可能被其他企业强行接收或收购。被收购企业的经营者通常会被解雇，即使未被解雇，也会失去其原有的地位和权力。因此，管理者为了避免这种风险，就必须努力实现财务管理目标。

3）解聘

解聘是通过所有者或股东约束管理层的一种措施。所有者或股东对管理层进行监督，如果管理层工作绩效不佳，甚至出现严重的失误，或有严重违反法律、法规的情况，则可能会遭到所有者或股东的解聘。反之，管理层为了不被解聘就需要努力工作，为实现财务管理目标服务。

2. 股东与债权人利益冲突与协调

企业向债权人借入资金以后，两者之间也会形成一种委托代理关系。债权人把资金借给企业，期望到期收回本金，并获得约定的利息收入；而企业借款则是为了扩大经营，投入高风险的生产经营项目，两者的目标并不一致。股东的目标可能与债权人期望出现的目标产生矛盾，主要有以下两种情况。

（1）所有者或股东未经债权人同意的情况下，要求管理者改变举债资金的原定用途，投资于比债权人预期风险要高的项目。如果项目成功，大部分盈利将归股东所有，因为债权人的报酬被固定在初始的低风险利率上；如果项目失败，债权人也将遭受损失。对债权人来说，这时的风险与报酬是不对等的。

（2）所有者或股东未经债权人同意的情况下，要求管理者举借新债，致使企业负债比重上升，企业破产的可能性增加。如果企业破产，原债权人和新债权人要共同分配破产财产，致使原债权人的风险增大，原有债权的价值降低。

股东与债权人的矛盾冲突，可以通过下列方式解决。

（1）限制性借款。债权人通过事先规定借债用途限制、借债担保条款和借债信用条件来防止利用上述两种方法剥夺债权人的债权价值。

（2）收回借款或停止借款。当债权人发现企业有侵蚀其债权价值的意向时，采取收回债权或不再给予新的借款的措施，从而保护自身权益。

（3）债转股。通过合约方式将部分债务转为股本，从而使债权人角色置换为股东角色，以实现两者利益目标的一致性。

四、财务管理环境分析

财务管理的环境又称理财环境，是指对企业财务活动和财务管理产生影响的企业外部条件的总和。财务管理环境是企业财务决策难以改变的外部约束条件，企业财务决策更多的是适应他们的要求而变化。财务管理的环境涉及的范围很广，如国家的政治、经济形势，国家经济法规的完善程度，企业面临的市场状况、企业的生产条件等。其中最重要的

是经济环境、法律环境、金融市场环境和社会文化环境。

（一）经济环境

经济环境是影响企业财务管理的各种经济因素，如经济发展周期、经济发展水平、通货膨胀状况、政府的经济政策等。

1. 经济发展周期

市场经济条件下，经济发展通常带有一定的波动性，经济增长会规律性地交替出现高速、低速、停滞，有时甚至是负增长阶段。因此，把这种经济的交替循环过程称为经济周期。经济周期大体上会经历复苏、繁荣、衰退和萧条几个阶段。不同的经济周期阶段，要选择不同的财务管理策略。财务学者探讨了企业在经济周期中的经营理财策略，如表 1－1 所示。

表 1－1 经济周期中的经营理财策略

复苏	繁荣	衰退	萧条
①增加厂房设备 ②实行长期租赁 ③增加存货 ④增加劳动力	①扩充厂房设备 ②继续增加存货 ③提高价格 ④开展营销规划 ⑤增加劳动力	①停止扩张 ②出售多余设备 ③停产不利产品 ④停止长期采购 ⑤消减存货 ⑥停止扩招雇员	①建立投资标准 ②保持市场份额 ③缩减管理费用 ④放弃次要部门 ⑤消减存货 ⑥裁剪雇员

对于经济周期的周期性波动，财务人员应该及时预测经济变化规律，适当调整财务管理的政策，适应经济波动，合理分配使用资金。一般情况下，国家在经济复苏阶段，社会购买力逐步提高，企业应及时确定合适的投资机会，开发新产品，采取宽松的信用管理政策，扩大产品存货，为企业后续发展奠定基础。在经济繁荣阶段，市场需求旺盛，企业财务人员应迅速筹集所需要的各项资金，采取扩张的策略，如扩大生产规模、增加各项投资、增加机器设备；在经济衰退阶段，企业为保证获得稳定的投资收益，应采取收缩政策，削减风险过大的投资，而去投资那些无风险的项目。在经济萧条阶段，企业应维持现有的生产规模，并重新设置投资标准，适当考虑风险较低的投资项目。

2. 经济发展水平

经济发展水平是一个相对概念，按照通常的标准可以把不同的国家分别归为发达国家、发展中国家和不发达国家三大类，不同经济发展水平的国家对其财务管理的影响也不同。

发达国家经历了较长时间的经济发展历程，资本的集中和垄断已达到了相当的程度，经济发展水平在世界上处于领先地位，这些国家的财务管理水平比较高。这是因为：①高度发达的经济水平必然要求进行完善、科学的财务管理，这就决定了随着经济发展水平的提高，必然创造出越来越先进的理财方法；②经济生活中许多新的内容、更复杂的经济关系以及更完善的生产方式，也往往首先出现于这些国家，这就决定了发达国家的财务管理内容要不断创新；③随着经济的发展，更先进的计算机、通信设备的不断涌现，为财务管理采用更复杂的数学方法创造了条件。



发展中国家的经济发展水平不高，其经济基础较薄弱但发展速度较快，经济政策变更频繁，这些因素决定了发展中国家的财务管理具有以下特征：①财务管理的总体发展水平在世界上处于中间位置，但发展速度较快；②财务管理实践中还存在财务管理方法简单、财务管理目标不明确等不足，需要进一步改进。③与财务管理有关的法规政策频繁变更，给企业理财造成了很多困难。

不发达国家的经济发展水平很低，这些国家主要以农业为主要经济部门，工业特别是加工工业不发达，企业规模小、组织结构简单，这就决定了这些国家的企业财务管理水平低、发展速度慢等特征。

3. 通货膨胀状况

通货膨胀不仅降低了消费者的购买力，也给企业财务管理工作带来了很多麻烦。通货膨胀对企业财务活动的影响通常表现在以下几个方面：①引起企业利润虚增，企业在分配利润时造成资金流失；②引起资金占用的大量增加，从而增加企业的资金需求；③引起有价证券价格下降，加大企业筹资的难度；④引起资金供应紧张；⑤引起利率上升，加大企业的资金成本。

尽管企业对通货膨胀本身无能为力，但是企业财务人员应当采取积极的措施加以防范。财务人员需要分析通货膨胀对资金成本的影响以及对投资报酬率的影响。例如，在通货膨胀货币面临贬值风险时，企业可以进行适当投资，实现资本保值；与客户签订长期购货合同，以减少物价上涨造成的损失；企业可以采用比较严格的信用条件，减少企业债权等办法，减少通货膨胀给企业带来的不利影响。

4. 政府的经济政策

一个国家的经济政策，包括经济的发展规划、国家的产业政策、财税政策、金融政策、外汇政策、外贸政策、货币政策以及政府的行政法规等。这些政策会深刻地影响企业的发展及生产经营活动，对企业的财务管理活动产生非常重大的影响。企业的财务人员要认真学习和把握经济政策，以国家经济政策为导向，按政策规定进行相应的财务管理活动。

（二）法律环境

1. 企业组织法规

企业是市场经济的主体，企业组织必须依法成立，不同组织形式的企业所适用的法律是不同的。在我国，这些法律包括《中华人民共和国公司法》（以下简称《公司法》）、《中华人民共和国个人独资企业法》《中华人民共和国合伙企业法》《中华人民共和国中外合资经营企业法》《中华人民共和国中外合作经营企业法》《中华人民共和国外资企业法》等。这些法律详细规定了不同类型的企业组织设立的条件、设立的程序、组织机构、组织变更及终止的条件和程序等。不同组织形式的企业在进行财务管理时，必须熟悉企业组织形式对财务管理的影响，从而做出相应的财务决策。例如，公司的组建要遵循《公司法》中规定的条件和程序，公司成立后，其经营活动包括财务活动，都要按照《公司法》的规定来进行。因此，《公司法》是约束公司财务管理最重要的法规，公司的财务活动不能违反该法律。

从财务管理的角度来看，非公司制和公司制企业有很大的不同。例如，个人独资企业和合伙企业都属于非公司制企业，企业主承担的是无限责任，也就是说，一旦企业经营失败，其个人的财产也将纳入偿债范围。而公司制企业的股东承担的是有限责任，公司经营失败时，仅以股东的出资额为限来偿债。

2. 税收的法律规范

税法是税收法律制度的总称，是调整税收征纳关系的法规规范。税法按征收对象的不同可以分为以下几种。

（1）对流转额课税的税法，以企业的销售所得为征税对象，主要包括增值税、消费税和进出口关税。

（2）对所得额课税的税法，包括企业所得税和个人所得税。其中，企业所得税适用于在中华人民共和国境内的企业和其他取得收入的组织（不包括个人独资企业和合伙企业），上述企业在我国境内和境外的生产、经营所得和其他所得为应纳税所得额，按25%的税率计算缴纳税款。

（3）对自然资源课税的税法，目前主要以矿产资源和土地资源为征税对象，包括资源税、城镇土地使用税等。

（4）对财产课税的税法，以纳税人所有的财产为征税对象，主要有房产税。

（5）对行为课税的税法，以纳税人的某种特定行为为征税对象，主要有印花税、城市维护建设税等。

纳税对企业来说是一项支出，是直接影响企业财务管理决策的一个重要环境因素。任何企业都要依法纳税，但是任何企业都希望在不违反税法的前提下减少税费负担。这就要求财务人员要熟悉并精通税法，进行合理的纳税筹划。

3. 财务法规

财务法规是规范企业财务活动、协调企业财务关系的法令文件。我国目前企业财务管理规范制度主要包括《中华人民共和国会计法》《企业财务通则》《企业会计准则》《企业内部控制基本规范》等。《企业财务通则》是各类企业进行财务活动、实施财务管理的基本规范。我国《企业财务通则》于1994年7月1日起实施。2005年我国重新修订该通则，修订后的《企业财务通则》于2007年1月1日开始实施。新通则围绕企业财务管理环节，明确了资金筹集、资产营运、成本控制、收益分配、信息管理、财务监督这六大财务管理要素，并结合不同财务管理要素，对财务管理方法和政策要求做出了规范。

《企业会计准则》是针对所有企业制定的会计核算规则，包括基本准则和具体准则。实施范围是大中型企业，2007年1月1日起在上市公司中实施，2008年1月1日起在国有大中型企业实施。《小企业会计准则》是财政部为规范小企业会计行为颁发的，自2013年1月1日起在全国小企业范围内实施。2008年5月22日，财政部发布了《企业内部控制基本规范》，自2009年7月1日起在上市公司范围内实行，鼓励非上市的大中型企业执行。

除上述法规之外，与企业财务管理有关的经济法规还包括证券法规、结算法规等。财务人员要在守法的前提下完成财务管理的职能，实现企业的理财目标。



（三）金融市场环境

1. 金融市场的概念

金融市场是资本供给者和资本需求者相互融通资金的场所，借助这一场所，可以实现资本的借贷与融通，从而有效地配置资本资源。企业资金的取得与投放都与金融市场密不可分，金融市场发挥着金融中介、调节资金余缺的功能。金融市场由主体、客体和参加人组成。

主体是指银行和非银行金融机构，他们是金融市场的中介机构，是连接投资人和筹资人的桥梁。客体是指金融市场上的交易对象，如股票、债券、商业票据等各种信用工具。参加人是指客体的供应者和需求者，如企业、事业单位、政府部门和个人等。

金融机构主要包括商业银行、投资银行、证券公司、保险公司和各类基金管理公司。商业银行的主要作用是资金的存贷，他们从广大居民手中吸收存款，再以借款的形式将这些资金提供给企业等资金需要者。

投资银行在现代企业筹资活动中处于非常重要的地位，企业发行债券或股票要借助投资银行的帮助，目前，在我国，投资银行的业务主要由各类证券公司来承担。

保险公司和各类基金管理公司是金融市场的主要机构投资者，他们从广大投保人和基金投资者手中聚集大量资金，同时又投资于证券市场。

2. 金融市场与企业理财的关系

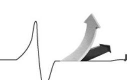
（1）金融市场为企业筹资和投资提供场所。金融市场上存在多种多样方便灵活的筹资方式，企业需要资金时，可以到金融市场上选择合适的筹资方式筹集所需资金，以保证生产经营的顺利进行；当企业有多余的资金时，又可以到金融市场选择灵活多样的投资方式，为资金的使用寻找出路。

（2）企业通过金融市场实现长短期资金的互相转化。企业持有的股票和债券是长期投资，在金融市场上可以随时转手变现，成为短期资产；远期票据可以通过贴现变为现金；大额可转让定期存单，可以在金融市场卖出，成为短期资产。与此相反，短期资金也可以在金融市场上转变为股票和长期债券等长期资产。

（3）金融市场为企业理财提供相关信息。金融市场的利率变动，反映资金的供求状况；有价证券市场的价格波动反映投资人对企业的经营状况和盈利水平的评价。这些信息是企业经营和投资的重要依据，财务人员应随时关注。

3. 金融市场的分类

金融市场可以根据不同的标准来进行分类，常见的分类以融资对象为标准，金融市场可以分为外汇市场、资金市场与黄金市场。外汇市场以各种外汇金融工具为交易对象；资金市场以货币和资本为交易对象；黄金市场则是进行黄金买卖和金币兑换的交易市场。具体如图 1－1 所示。



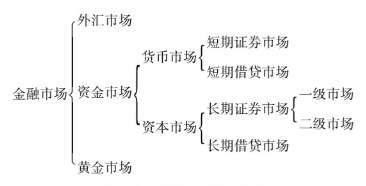


图1－1　金融市场的基本类型

4. 金融工具

财务人员要了解金融市场，必须熟悉各种金融工具。常见的金融工具主要有货币市场证券和资本市场证券。货币市场证券，主要是政府、银行及工商业企业发行的短期信用工具，具有期限短、流动性强和风险低的特点，包括商业本票、银行承兑汇票、国库券、银行同业拆解、短期债券等。资本市场证券，是公司和政府发行的长期证券，期限超过1年，主要包括普通股、优先股、长期公司债券、国债、衍生金融工具等。

5. 利息率

利息率简称利率，是衡量资金增值量的基本单位，即资金的增值同投入资金的价值之比。在金融市场中，影响利率形成的因素主要包括以下三个方面。

（1）纯利率，是指在未考虑通货膨胀和风险条件下的供求均衡点利率。影响纯利率的基本因素是资金的供应量和需求量，因而纯利率不是一成不变的，它随资金供求的变化而变化。精确计算纯利率是非常困难的，在实际工作中，通常以无通货膨胀情况下的无风险证券的利率来代表纯利率。

（2）通货膨胀补偿，又称通货膨胀贴水，是指当货币发行量超过市场流通量时，货币让渡者要求补偿实际购买力下降所造成的损失而应提高的利率。

（3）违约风险报酬，是指借款人无法按时支付利息或偿还本金而给投资人带来的风险。

五、企业财务管理工作过程与财务岗位职责

（一）财务管理工作过程

企业财务管理工作过程是企业财务管理工作的步骤与一般工作程序，主要包括财务预测与计划、财务决策与控制、财务分析与考核。

1. 财务预测与计划

1）财务预测

财务预测是指根据企业财务活动的历史资料，结合现实情况，运用专门的方法，对企业未来的财务活动做出预计和测算的过程。财务预测可以测算各项生产经营方案的经济效益，为决策提供可靠的依据；可以预计财务收支的发展变化情况，以确定经营目标；可以



测算各项定额和标准，为编制计划、分解计划指标服务。

财务预测的方法主要有定性预测法和定量预测法两种。定性预测法主要是利用直观材料，依靠个人的主观判断和综合分析能力，对事物未来的状况和趋势做出预测的一种方法。定量预测法包括趋势预测法和因果预测法等专门方法，主要是根据变量之间存在的数量关系建立数学模型来进行预测的方法。

2）财务计划

财务计划是指根据企业整体战略目标和规划，结合财务预测的结果，对财务活动进行计划，并以指标形式落实到每一项计划期间的过程。财务计划主要通过指标和表格，以货币形式反映在一定的计划期内企业生产经营活动所需要的资金及其来源、财务收入和支出、财务成果及其分配的情况。通常情况下，财务计划指标的确定方法有平衡法、因素法、比例法和定额法等。

2. 财务决策与控制

1）财务决策

财务决策是指企业根据经营战略要求和国家宏观经济政策要求，在财务预测的基础上，对提出的多个方案进行论证，在若干个可以选择的财务活动方案中选择一个最优方案的过程。财务决策是财务管理的核心问题，财务管理效果的优劣很大程度上取决于财务决策的成败。

财务决策主要包括确定决策目标、提出备选方案、选择最优方案。

财务决策的方法主要有两类：①经验判断法，是根据决策者的经验来判断选择，常用的方法有淘汰法、排队法和归类法等；②定量分析方法，常用的方法有优选对比法、数学微分法、线性规划法和概率决策法等。

2）财务控制

财务控制是指利用有关信息和特定手段，对企业的财务活动施加影响或调节，查明差异的具体原因，及时采取措施，以保证财务活动按计划进行。

财务控制的方法通常有前馈控制、过程控制、反馈控制几种。财务控制措施一般包括：预算控制、运营分析控制和绩效考评控制等。

3. 财务分析与考核

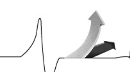
1）财务分析

财务分析是指根据财务报表等信息资料，采用专门方法，系统分析和评价企业财务状况、经营成果以及未来趋势的过程。财务分析的方法通常有比较分析、比率分析、综合分析等。

2）财务考核

财务考核是指将报告期实际完成数与规定的考核指标进行比对，确定有关责任单位和个人完成任务的过程。财务考核与奖惩紧密联系，是贯彻责任制原则的要求，也是构建激励与约束机制的关键环节。

财务考核的形式多种多样，可以用绝对指标、相对指标、完成百分比考核，也可采用多种财务指标进行综合评价考核。



（二）企业财务管理岗位职责

抓好财务管理，顺利实现财务管理目标，必须合理有效地组织财务管理工作，健全企业财务管理机构，明确财务管理人员的工作职责。

企业财务管理机构会因企业的规模大小而不同。在小型企业中，财务管理工作作为会计工作的一部分来完成，一般不设单独的财务管理组织。会计人员除进行会计核算外，还要同时履行财务管理的职责。但是，随着企业规模的扩大，财务决策在企业战略决策中越来越重要。所以，在大中型企业中，一般都设有单独的财务管理机构。图 1－2 描绘了公司制企业的组织机构。

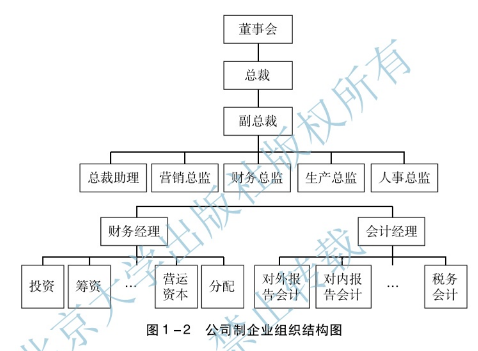


图 1－2　公司制企业组织结构图

在图 1－2 中，总裁是企业的首席执行官，直接负责管理企业的生产经营。总裁下设副总裁(总监)，负责不同部门的经营与管理。负责向财务总监报告的是财务经理和会计经理。财务经理负责投资、筹资、营运资本和分配的管理，并且通过这些工作为公司创造价值。

财务经理的工作主要是组织企业财务活动并处理好财务关系。假设我们开始进行企业的筹资活动，财务经理为了筹集资金而在金融市场向投资者发售债券和股票，现金由金融市场流向企业。财务经理将筹集到的现金用于投资，企业在生产经营过程中创造现金，然后，企业将现金支付给债权人、股东和政府。股东以现金股利方式得到投资回报，债权人因出借资金而获得了利息，并且收回本金，政府也获得了税收收入。

可见，财务经理的一部分工作就是在企业和金融市场之间进行资金运作，如借款、发售股票和债券，分配股利和偿还债务等。财务经理的另一部分工作是配合企业的经营活动安排资金收支，如进行流动资产、流动负债的管理，进行固定资产的投资决策等。

业务操作

根据上述知识，请回答引例中的问题。



1.2　资金时间价值

情境引例

小王今年30岁，距离退休还有30年。为了使自己在退休后仍有现在的生活水平，小王认为退休当年的年末他必须攒够至少70万元存款。假设利率为10%，为了达成此目标，从现在起的每年年末，小王需要存多少钱？



知识准备

一、资金时间价值的概念

资金的时间价值观念是现代财务管理中的一个基本概念，它是分析资本支出、评价投资经济效果、进行财务决策的重要依据。企业的财务活动，都是在特定的时空中进行的，货币的时间价值原理正确地解释了在不同时点上资金之间的换算关系，是财务决策的基本依据。

资金时间价值又称货币时间价值，是指资金在周转使用中，由于时间因素而形成的不同的价值。或者说，是指资金经历一定时间的投资和再投资所增加的价值。它具有增值性的特点，是一定量的资金在不同时间点上具有的不同价值，即今天的一定量资金比未来的同量资金具有更高的价值。例如，现在的100元钱和1年后的100元钱的经济价值不相等，或者说它们的经济效用不同。若把现在的100元钱存入银行，在存款利率为10%的情况下，一年后可得到110元钱，100元钱经过一年的时间增加了10元钱，简单地说，这10元钱就是100元资金的时间价值。

显然，上述定义只说明时间价值的现象，并不能说明时间价值的本质。试想，如果资金所有者把钱埋在地下保存能否获得报酬呢？显然不能。因此，并不是所有货币都有时间价值，只有把货币投入生产经营过程才能产生时间价值。也就是说，资金被投入生产经营以后，劳动者会生产出新的产品，创造出新的价值，产品销售以后得到的收入大于原来投入的资金额，形成资金的增值，即时间价值是在生产经营中产生的。

需要注意的是，将货币作为资本投入生产过程中所获得的价值增加，并不全是货币的时间价值。这是因为，所有的生产经营都不可避免地具有风险，而投资者承担风险也要获得相应的报酬，此外，通货膨胀也会影响货币的购买力。因此，对所投资项目的报酬率也会产生影响，这部分补偿称为通货膨胀贴水。可见，货币在生产经营过程中产生的报酬不仅包括时间价值，还包括货币资金提供者要求的风险报酬和通货膨胀贴水。因此，本书认为，时间价值是扣除风险报酬和通货膨胀贴水后的真实报酬率。

货币的时间价值有两种表现形式：相对数形式和绝对数形式。相对数形式，即时间价值率，是指扣除风险报酬率和通货膨胀贴水后的平均资金利润率或平均报酬率。绝对数形式，即时间价值额，是指资金与时间价值率的乘积。时间价值虽有两种表示方式，但在实

际工作中并不进行严格的区分。因此，在述及货币时间价值的时候，时间价值有时用绝对数表示，有时用相对数表示。

二、现值和终值的含义

由于资金具有时间价值，所以不同时间的货币收支不能直接进行比较，需要把它们换算到相同的时间点上，然后才能进行大小比较的计算。因此，先明确终值和现值这两个概念。

终值(Future Value)又称将来值，是现在一定量的资金折算到未来某一时间点所对应的金额，也称本利和，通常记作 F。例如，存入银行现金 100 元，年利率为 10%，一年后取 110 元，则 110 元就是终值。

现值(Present Value)又称本金，是指未来某一时间点上的一定量资金折算到现在所对应的价值，记作 P。如上例，一年后的 110 元折算到现在的价值为 100 元，这 100 元即为现值。

终值和现值是一定量资金在前后两个不同时间点对应的价值，其差额就是资金的时间价值。

为了计算方便，假定有关字母的含义如下：

I 表示利息；F 表示终值；P 表示现值；i 表示利率；n 表示计算利息的期数。



业务操作

任务一：单利的终值和现值的计算

1. 任务描述

【训练 1－1】张三和李四是大学同学，刚毕业工作 2 年，都有理财的计划，当前的年利率为 5%，预计近几年保持不变。两人的计划分别是：张三欲将 10 000 元的现金存入银行，3 年后取出。而李四则打算目前存入一笔资金，希望 5 年后从银行取出 1 万元。

计算张三 3 年后能从银行取出多少钱，李四目前应存入多少资金。

2. 任务分析

单利是指一定期间内只根据本金计算利息，当期产生的利息在下一期不作为本金，并不重复计算利息。单利终值的计算公式为：

$$F=P(1+n\cdot i)$$

单利现值的计算公式为：

$$P=F/(1+n\cdot i)$$

3. 任务操作

张三 3 年后取出的金额(终值)为：

$$F=P(1+n\cdot i)=10\ 000\times(1+3\times5\%)=11\ 500(\text{元})$$

李四目前应存入的金额(现值)为：

$$P=F/(1+n\cdot i)=10\ 000/(1+5\times5\%)=8\ 000(\text{元})$$



可见，单利的终值和单利的现值互为逆运算。

目前，我国银行存款利息、债券等的计息都是按照单利方式进行的。但在企业财务决策中，资金时间价值的计算一般采用复利的计算方法。

任务二：复利的终值和现值的计算

1. 任务描述

【训练1－2】张三若将1 000元钱存入银行，年利息率为7%，按复利计算，5年后的终值是多少？

李四若计划在3年以后得到2 000元，年利息率为6%，复利计息，则现在应存金额多少？

2. 任务分析

复利是指不仅本金要计算利息，从第二期开始，利息也要计算利息，即每经过一个计息期，要将所产生的利息加入本金一起计算利息，逐期滚算，俗称“利滚利”。其中所说的计息期，一般是指相邻两次利息计算的时间间隔，如年、季、月、日等，除非特别指明的以外，计息期均指一年。

复利终值(Future Value，FV)是指若干期以后包括本金和利息在内的未来价值。计算公式为：

$$FV_n = PV \cdot (1+i)^n$$

式中，$(1+i)^n$ 称为复利终值系数，又称1元的复利终值，记作$(F/P，i，n)$。例如$(F/P，6\%，3)$表示利率为6%的3年期复利终值的系数。为了便于计算，可查阅“复利终值系数表”（见附录一）。该表的第一行是利率i，第一列是计息期数n，相应的$(1+i)^n$值在其纵横相交处。表1－2是复利终值系数表其中的一部分。通过该表可查出，$(F/P，6\%，3)=1.191\ 0$。

表1－2　复利终值系数表

利率 i / 时间 n	5.00%	6.00%	7.00%	8.00%	9.00%	10.00%
1	1.050 0	1.060 0	1.070 0	1.080 0	1.090 0	1.100 0
2	1.102 5	1.123 6	1.144 9	1.166 4	1.188 1	1.210 0
3	1.157 6	1.191 0	1.225 0	1.259 7	1.295 0	1.331 0
4	1.215 5	1.262 5	1.310 8	1.360 5	1.411 6	1.464 1
5	1.276 3	1.338 2	1.402 6	1.469 3	1.538 6	1.610 5
6	1.340 1	1.418 5	1.500 7	1.586 9	1.677 1	1.771 6
7	1.407 1	1.503 6	1.605 8	1.713 8	1.828 0	1.948 7
8	1.477 5	1.593 8	1.718 2	1.850 9	1.992 6	2.143 6
9	1.551 3	1.689 5	1.838 5	1.999 0	2.171 9	2.357 9
10	1.628 9	1.790 8	1.967 2	2.158 9	2.367 4	2.593 7

在利率为6%的情况下，现在的1元和3年后的1.191 0元在经济上是等效的。

该表的作用不仅在于已知 i 和 n 时查找1元的复利终值，而且可在已知1元复利终值和 n 时查找 i，或已知1元复利终值和 i 时查找 n。

复利现值(Present Value，PV)是指未来一定时间的特定资金按复利计算的现在价值。由终值求现值，称为折现，折现时使用的利息率称为折现率。

复利现值的计算公式可由终值的计算公式导出。

由 $FV_n = PV \times (1+i)^n$ 可以得到

$$PV = \frac{FV_n}{(1+i)^n} = FV_n \times (1+i)^{-n}$$

式中的 $(1+i)^{-n}$ 称为复利现值系数，记作 $(P/F, i, n)$。例如，$(P/F, 6\%, 3)$ 表示利率为6%的3年期复利现值的系数。为了便于计算，可查阅“复利现值系数表”(见附录二)。该表的使用方法与“复利终值系数表”相同。表1-3是复利现值系数表其中的一部分。由表可查得 $(P/F, 6\%, 3) = 0.839\ 6$。

表1-3　复利现值系数表

时间 n \ 折现率 i	5.00%	6.00%	7.00%	8.00%	9.00%	10.00%
1	0.952 4	0.943 4	0.934 6	0.925 9	0.917 4	0.909 1
2	0.907 0	0.890 0	0.873 4	0.857 3	0.841 7	0.826 4
3	0.863 8	0.839 6	0.816 3	0.793 8	0.772 2	0.751 3
4	0.822 7	0.792 1	0.762 9	0.735 0	0.708 4	0.683 0
5	0.783 5	0.747 3	0.713 0	0.680 6	0.649 9	0.620 9
6	0.746 2	0.705 0	0.666 3	0.630 2	0.596 3	0.564 5
7	0.710 7	0.665 1	0.622 7	0.583 5	0.547 0	0.513 2
8	0.676 8	0.627 4	0.582 0	0.540 3	0.501 9	0.466 5
9	0.644 6	0.591 9	0.543 9	0.500 2	0.460 4	0.424 1
10	0.613 9	0.558 4	0.508 3	0.463 2	0.422 4	0.385 5

3. 任务操作

张三的存钱计划：按复利计算查复利终值系数表，5年后的终值应为：

$$FV_n = PV \cdot (1+i)^n = 1\ 000 \times (1+7\%)^5 = 1\ 000 \times 1.402\ 6 \approx 1\ 403(\text{元})$$

李四的存钱计划：若计划在3年以后得到2 000元，年利息率为6%，复利计息，则现在应存金额可计算如下：

$$PV = \frac{FV_n}{(1+i)^n} = 2\ 000 \times \frac{1}{(1+6\%)^3} = 1\ 679.26$$

或查复利现值系数表计算如下：

$$PV = FV \times (P/F, 6\%, 3) = 2\ 000 \times 0.839\ 6 = 1\ 679.2(\text{元})$$



任务三：年金的终值和现值的计算

年金（Annuity）是指一定时期内每期相等金额的收付款项。折旧、利息、租金、保险费等通常表现为年金的形式。简单地说，年金就是等额定期的系列收支。因此，企业财务活动中的分期付款赊购、分期偿还贷款、发放养老金、分期支付工程款、每年相同的销售收入等，也都属于年金的收付形式。年金按照付款方式和支付时间可划分为：后付年金（普通年金）、先付年金（即付年金）、递延年金和永续年金四种。

一、后付年金的终值和现值

后付年金（Ordinarily Annuity）是指每期期末有等额收付款项的年金。在现实生活中这种年金最为常见，因此又称普通年金。

（一）后付年金的终值

1. 任务描述

【训练1－3】张三的存钱计划是：5年内每年年底存入银行1 000元，年存款利率为8%，复利计息，则第5年年末能取出多少。

2. 任务分析

后付年金的终值是指一定时期内每期期末收付款项的复利终值之和。它相当于银行储蓄中定期零存整取的本利和。

假设：A代表年金数额；i代表利息率；n代表计息期数；FVA_n代表年金终值，则后付年金终值的计算可用图1－3说明。

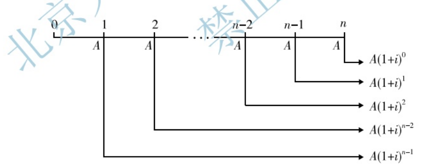


图1－3　后付年金终值计算示意图

由图1－3可知，后付年金终值的计算公式为：

$$FVA_n = A\cdot(1+i)^0 + A\cdot(1+i)^1 + A\cdot(1+i)^2 + \cdots + A\cdot(1+i)^{n-2} + A\cdot(1+i)^{n-1}$$

$$= A\cdot\sum_{t=1}^{n}(1+i)^{t-1} = A\cdot\frac{(1+i)^n-1}{i}$$

式中，$\frac{(1+i)^n-1}{i}$称为年金终值系数或年金复利系数，通常写作$FVIFA_{i,n}$或$(F/A, i, n)$。因此，后付年金终值的计算公式也可表示为：

$$FVA_n = A\cdot FVIFA_{i,n} = A\cdot(F/A, i, n)$$

为了简化计算，也可利用年金终值系数表(见附录三)，表1－4是年金终值系数表的一部分。

表1－4　年金终值系数表

时间 n \ 利率 i	5.00%	6.00%	7.00%	8.00%	9.00%	10.00%
1	1.000 0	1.000 0	1.000 0	1.000 0	1.000 0	1.000 0
2	2.050 0	2.060 0	2.070 0	2.080 0	2.090 0	2.100 0
3	3.152 5	3.183 6	3.214 9	3.246 4	3.278 1	3.310 0
4	4.310 1	4.374 6	4.439 9	4.506 1	4.573 1	4.641 0
5	5.525 6	5.637 1	5.750 7	5.866 6	5.984 7	6.105 1
6	6.801 9	6.975 3	7.153 3	7.335 9	7.523 3	7.715 6
7	8.142 0	8.393 8	8.654 0	8.922 8	9.200 4	9.487 2
8	9.549 1	9.897 5	10.259 8	10.636 6	11.028 5	11.435 9
9	11.026 6	11.491 3	11.978 0	12.487 6	13.021 0	13.579 5
10	12.577 9	13.180 8	13.816 4	14.486 6	15.192 9	15.937 4

3. 任务操作

【训练1－3】中，由表1－4可知，$FVIFA_{8\%,5}=5.8666$，张三第5年的年末年金终值为：

$$FVA_5=A\cdot FVIFA_{8\%,5}=1\,000\times5.866\,6=5\,866.6(\text{元})$$

（二）后付年金的现值

1. 任务描述

【训练1－4】李四的存钱计划是：准备在今后5年中每年的年末都从银行取1 000元，如果利息率为10%，则现在一次性应存入多少元?

2. 任务分析

后付年金的现值是指一定时期内每期期末等额收支款项的复利现值之和。实际上是指在每期期末取得或支出相等金额的款项，现在需要一次投入或借入多少金额。年金现值的符号为PVA_n，后付年金现值的计算过程如下。

$$PVA_n=A\cdot(1+i)^{-1}+A\cdot(1+i)^{-2}+\cdots+A\cdot(1+i)^{(n-2)}+A\cdot(1+i)^{-(n-1)}+A\cdot(1+i)^{-n}$$

$$=A\cdot\sum_{t=1}^{n}\frac{1}{(1+i)^t}=A\cdot\frac{(1+i)^n-1}{i(1+i)^n}=A\cdot\frac{1-(1+i)^{-n}}{i}$$

式中，$\frac{1-(1+i)^{-n}}{i}$称为年金现值系数，通常写作$PVIFA_{i,n}$或$(P/A,\ i,\ n)$。因此，后付年金现值的计算公式也可表示为：

$$PVA_n=A\cdot PVIFA_{i,n}=A\cdot(P/A,\ i,\ n)$$

为了简化计算，也可利用年金现值系数表(见附录四)，表1－5是年金现值系数表的一部分。



表1－5　年金现值系数表

时间 n \ 折现率 i	5.00%	6.00%	7.00%	8.00%	9.00%	10.00%
1	0.952 4	0.943 4	0.934 6	0.925 9	0.917 4	0.909 1
2	1.859 4	1.833 4	1.808 0	1.783 3	1.759 1	1.735 5
3	2.723 2	2.673 0	2.624 3	2.577 1	2.531 3	2.486 9
4	3.546 0	3.465 1	3.387 2	3.312 1	3.239 7	3.169 9
5	4.329 5	4.212 4	4.100 2	3.992 7	3.889 7	3.790 8
6	5.075 7	4.917 3	4.766 5	4.622 9	4.485 9	4.355 3
7	5.786 4	5.582 4	5.389 3	5.206 4	5.033 0	4.868 4
8	6.463 2	6.209 8	5.971 3	5.746 6	5.534 8	5.334 9
9	7.107 8	6.801 7	6.515 2	6.246 9	5.995 2	5.759 0
10	7.721 7	7.360 1	7.023 6	6.710 1	6.417 7	6.144 6

3. 任务操作

【训练1－4】中，由表1－5可得 $PVIFA_{10\%, 5}=3.790\ 8$，李四现在应存入的金额为：

$$PVA_5 = A \cdot PVIFA_{10\%, 5} = 1\ 000 \times 3.790\ 8 = 3\ 790.8(元)$$

二、先付年金的终值和现值

先付年金(Annuity Due)是指一定期间内，各期期初等额的系列收付款项。先付年金与普通年金的区别仅仅在于付款时间的不同。由于年金终值系数表和年金现值系数表都是按普通年金编制的，所以在利用系数表计算先付年金的终值和现值时，可以在普通年金的基础上用终值和现值的计算公式进行调整。

(一) 先付年金的终值

1. 任务描述

【训练1－5】若张三的存钱计划是：每年年初存入银行1 000元，银行年存款利率为8%，则第10年年末的本利和应为多少？

2. 任务分析

先付年金终值是指一定时期内每期期初等额系列收付款项的复利终值之和。n 期先付年金终值和 n 期后付年金终值的关系可用图1－4加以说明。

从图1－4可以看出，n 期先付年金与 n 期后付年金的付款次数相同，但由于付款时间的不同，一个在期初，一个在期末，所以，n 期先付年金终值比 n 期后付年金终值多计算一期利息。因此，用 n 期普通年金终值，乘以 $(1+i)$，便可得出先付年金终值，其计算公式为：

$$XFVA_n = A \cdot FVIFA_{i,n} \cdot (1+i) = A \cdot (F/A, i, n) \cdot (1+i)$$

式中，$XFVA_n$ 表示 n 期先付年金的终值，其他符号含义同前。

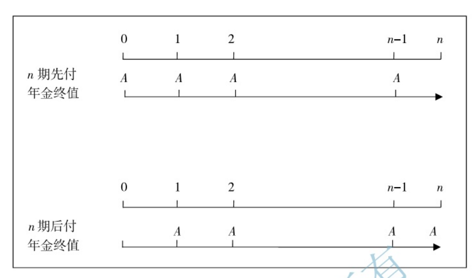


图 1－4　先付年金终值的计算示意图

此外，n 期先付年金与 $n+1$ 期后付年金的计息期数相同，但比 $n+1$ 期后付年金少付一次款项 A，因此，将 $n+1$ 期后付年金终值减去一期付款额（A），便可得出先付年金终值。其计算公式为：

$$XFVA_n = A \cdot FVIFA_{i,n+1} - A = A \cdot (FVIFA_{i,n+1} - 1)$$

4. 任务操作

【训练 1－5】中，张三第 10 年年末的本利和应为：

$$XFVA_{10} = 1\ 000 \times FVIFA_{8\%,10} \times (1+8\%) = 1\ 000 \times 14.486\ 6 \times 1.08 \approx 15\ 646（元）$$

或

$$XFVA_{10} = 1\ 000 \times (FVIFA_{8\%,11} - 1) = 1\ 000 \times (16.645\ 5 - 1) \approx 15\ 646（元）$$①

（二）先付年金现值

1. 任务描述

【训练 1－6】若张三的存钱计划是：连续 10 年于每年年初存入银行 1 000 元，银行年存款利率为 8%，则相当于现在一次性存入多少？

2. 任务分析

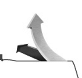
先付年金现值是指一定时期内每期期初等额系列收付款项的复利现值之和。n 期先付年金现值与 n 期后付年金现值的付款次数相同，但由于付款时间的不同，n 期先付年金现值比 n 期后付年金现值少计算一期。因此，用 n 期普通年金现值，乘以$(1+i)$，便可得出先付年金现值，其计算公式为：

$$XPVA_n = A \cdot PVIFA_{i,n} \cdot (1+i) = A \cdot (P/A,\ i,\ n) \cdot (1+i)$$

式中，$XPVA_n$ 表示 n 期先付年金的现值，其他符号含义同前。

此外，n 期先付年金与 $n-1$ 期后付年金的计息期数相同，但比 $n-1$ 期后付年金多付

① 两种结果略有差异，系四舍五入所致，后同。



一次款项 A，因此，将 $n-1$ 期后付年金现值加上一期付款额（A），便可得出先付年金现值。其计算公式为：

$$XPVA_n = A \cdot PVIFA_{i,n-1} + A = A \cdot (PVIFA_{i,n-1} + 1)$$

3. 任务操作

【训练 1-6】中，张三相当于现在一次性存入金额为：

$$XPVA_{10} = 1\ 000 \times PVIFA_{8\%,10} \times (1+8\%) = 1\ 000 \times 6.710\ 1 \times 1.08 = 7\ 246.91(\text{元})$$

或

$$XPVA_{10} = 1\ 000 \times (PVIFA_{8\%,9} + 1) = 1\ 000 \times (6.246\ 9 + 1) = 7\ 246.9(\text{元})$$

三、递延年金的终值和现值

递延年金（Deferred Annuity）也称延期年金，是指在最初若干期没有收付款发生，后面若干期有等额系列收付款项发生的年金形式。

1. 任务描述

【训练 1-7】某企业从第 3 年起每年末收入 1 000 元，利息率为 10%，期限 5 年，相当于现在一次性存入多少？

2. 任务分析

（1）递延年金的终值计算与普通年金的终值计算一样，计算公式如下：

$$F_A = A \cdot (F/A, i, n)$$

式中，n 表示的是 A 的个数，与递延期无关。

（2）递延年金的现值

假定最初有 m 期没有收付款项，后面 n 期每年有等额的系列收付款项的，则此递延年金的现值即为后 n 期年金折现至 m 期期末，再折现至第一期期初的现值。可以用图 1-5 加以说明。

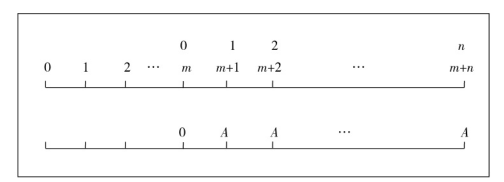


图 1-5　递延年金现值的计算示意图

从图 1-5 中可以看出，先求出递延年金在 n 期期初（m 期期末）的现值，再将其作为终值折现至 m 期的第一期期初，便可求出递延年金的现值。其计算公式为：

$$P = A \cdot (P/A, i, n) \cdot (P/F, i, m)$$

递延年金现值还可用另一种计算方法计算，先求出 $m+n$ 期后付年金的现值，再减去

没有付款的前 m 期的后付年金现值，二者之差便是递延 m 期的 n 期后付年金现值。其计算公式为：

$$P=A\cdot[(P/A,\ i,\ m+n)-(P/F,\ i,\ m)]$$

3. 任务操作

【训练 1－7】中，现值为：

$$P=A\cdot(P/A,\ 10\%,\ 3)\cdot(P/F,\ 10\%,\ 2)=1\ 000\times2.487\times0.826=2\ 055(\text{元})$$

或

$$P=A\cdot[(P/A,\ 10\%,\ 5)-(P/A,\ 10\%,\ 2)=1\ 000\times[3.791-1.736]=2\ 055(\text{元})$$

四、永续年金的现值

永续年金(Perpetual Annuity)也称终身年金，是指无限期支付的年金。在我国现实生活中，最常见的是银行存款中的存本取息。在西方，某些债券采取了永续年金的形式，债券没有到期日，但债券的持有者可以定期收到债券利息，这种债券的利息可视为永续年金。此外，绝大多数优先股股票有固定的股利又无到期日，因而优先股的股利也可以看作是永续年金。

由于永续年金没有终止的时间，所以也就不存在终值。永续年金现值的计算可以通过普通年金现值的计算公式导出：

$$P=A\cdot\frac{1-(1+i)^{-n}}{i}$$

当 $n\to\infty$ 时，$(1+i)^{-n}$ 的极限为零。

故

$$P=\frac{A}{i}$$

【训练 1－8】一项每年年底的收入为 800 元的永续年金投资，利息率为 8%，其现值为：

$$V=\frac{800}{8\%}=10\ 000(\text{元})$$

任务四：利率的测算

（一）插值法

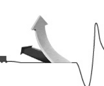
复利计息方式下，利率与现值(或者终值)系数之间存在一定的数量关系。已知现值(或者终值)系数，则可以通过插值法计算对应的利率。

【训练 1－9】现在存入银行 10 万元，在利率为多少时，才能保证 5 年后得到 15 万元？

$$100\ 000=150\ 000\times(1+i)^{-5}$$

$$(1+i)^{-5}=0.667$$

查复利现值系数表，当利率 8% 时，系数为 0.681；当利率 9% 时，系数为 0.650。所以利率在 8% ~9% 之间，用插值法计算如下：



利率			复利现值系数		
8%	$i-8\%$	1%	0.681	−0.014	−0.031
i			0.667		
9%			0.650		

$$\frac{i-8\%}{1\%}=\frac{-0.014}{-0.031}$$

$$i=8.31\%$$

（二）名义利率与实际利率

名义利率是指票面利率，实际利率是指投资者得到利息回报的真实利率。

1. 一年多次计息时的名义利率与实际利率

如果以“年”作为基本计息期，每年计算一次复利，这种情况下的实际利率等于名义利率。如果按照短于一年的计息期计算复利，这种情况下的实际利率高于名义利率。名义利率与实际利率的换算关系如下：

$$i=\left(1+\frac{r}{m}\right)^{m}-1$$

式中，i 为实际利率，r 为名义利率，m 为每年复利计息次数。

【训练 1－10】年利率为 8%，每季复利一次，则实际利率为多少？

$$i=\left(1+\frac{r}{m}\right)^{m}-1=\left(1+\frac{8\%}{4}\right)^{4}-1=8.24\%$$

2. 通货膨胀情况下的名义利率与实际利率

名义利率，是央行或其他提供资金借贷的机构所公布的未调整通货膨胀因素的利率，即利息（报酬）的货币额与本金的货币额的比率，指包括补偿通货膨胀（包括通货紧缩）风险的利率。实际利率是指剔除通货膨胀后储户或投资者得到利息回报的真实利率。

名义利率与实际利率之间的关系为：

1＋名义利率＝（1＋实际利率）×（1＋通货膨胀率），所以，实际利率的计算公式为：

实际利率＝（1＋名义利率）/（1＋通货膨胀率）－1

【训练 1－11】2014 年我国商业银行一年期年利率为 3%，假设通货膨胀率为 2%，则实际利率为多少？

$$实际利率=\frac{1+3\%}{1+2\%}-1=0.98\%$$

1.3　风险与收益分析

情境引例

中原公司有 A、B 两个投资项目，两个投资项目的收益率及其概率分布情况如表 1－6 所示。

表 1－6　A 项目和 B 项目投资收益率的概率分布

经济情况	该种经济情况发生的概率		投资收益率	
	A 项目	B 项目	A 项目	B 项目
好	0.2	0.3	15%	20%
一般	0.6	0.4	10%	15%
差	0.2	0.3	0	－10%

中原公司应该选择哪个项目进行投资？



知识准备

一、风险的概念

风险是指收益的不确定性。虽然风险的存在可能意味着收益的增加，但人们考虑更多的则是损失发生的可能性。从财务管理的角度看，风险就是企业在各项财务活动过程中，由于各种难以预料或无法控制的因素的作用，使企业的实际收益与预计收益发生背离，从而蒙受经济损失的可能性。

风险是客观存在的，按风险的程度，可以把公司的财务决策分为三种类型。

1. 确定性决策

决策者对未来的情况是完全确定的或已知的决策，称为确定性决策。例如，投资者将10 万元投资与利息率为 10% 的短期国库券，由于国家实力雄厚，到期得到 10% 的报酬几乎是肯定的，因此，一般认为这种决策为确定性决策。

2. 风险性决策

决策者对未来的情况不完全确定，但不确定性出现的可能性—概率的具体分布是已知的或可以估计的，这种情况下的决策称为风险性决策。

3. 不确定性决策

决策者不仅对未来的情况下不能完全确定，而且对不确定性可能出现的概率也不清楚，这种情况下的决策称为不确定性决策。

二、风险的种类

1. 市场风险

市场风险是指由于整个经济的变动而造成的风险，如社会动荡不安、政局不稳、国民经济的全面衰退、资源危机、社会经济制度变革等。市场风险来自于特定投资方案或特定金融资产的外部，作为特定的投资方案或特定的金融资产来说是不可回避的，是不能运用一定的理财策略进行分散的风险，所以这种风险又称为不可分散风险或系统性风险。

2. 企业特有风险

企业特有风险是指发生在个别企业的特有事件造成投资发生损失的风险。由于它与投



资项目外部因素的变动无关，所以称作非系统性风险。例如罢工、新产品开发失败、订单被取消、诉讼失败等。这类风险可以通过多样化投资策略进行分散，所以企业特有风险又称为可分散风险。

三、风险报酬

一般而言，人们都不喜欢风险，而且在投资时都千方百计地回避风险，可是，为什么还是有人“明知山有虎，偏向虎山行”呢？这是因为，投资方案的收益与风险往往是相伴的。风险越大，收益就越高；风险越小，收益就越低。财务决策就是在风险与收益之间进行选择，在收益一定的情况下，谋求最低的风险；在风险一定的情况下，谋求最高的收益，以得到额外的报酬—风险报酬。

风险报酬有两种表示方法：风险报酬额和风险报酬率。风险报酬额是指投资者因冒风险进行投资而获得的超过时间价值的那部分额外报酬；风险报酬率是指投资者因冒险进行投资而获得的超过资金时间价值率的那部分额外报酬率，即风险报酬额与原投资额的比率。人们在涉及风险报酬这个概念时，有时是指风险报酬率，有时是指风险报酬额。在财务管理中，风险报酬通常用相对数—风险报酬率来计量。如果不考虑通货膨胀因素，投资报酬率就是资金时间价值率和风险报酬率之和。

四、风险对策

1. 规避风险

当风险所造成的损失不能由该项目可能获得的利润予以抵消时，避免风险是最可行的简单方法。避免风险的例子包括：拒绝与不守信用的厂商有业务往来；放弃可能明显导致亏损的投资项目；新产品在试制阶段发现诸多问题而果断停止试制。

2. 减少风险

减少风险主要有两方面意思：一是控制风险因素，减少风险的发生；二是控制风险发生的频率和降低风险的损害程度。减少风险的常用方法有：进行准确的预测，如对汇率预测、利率预测、债权人信用评估等；对决策进行多方案优选；及时与政府部门沟通获取政策信息；在发展新产品前，充分进行市场调研；实行设备预防检修制度以减少设备事故；选择有弹性的、抗风险能力强的技术方案，进行预先的技术模拟实验，采用可靠的保护和安全措施；采用多领域、多地域、多项目、多品种的投资，以分散风险。

3. 转移风险

企业以一定代价(如保险费、赢利机会、担保费和利息等)，采取某种方式(如参加保险、信用担保、租赁经营、套期交易、票据贴现等)，将风险损失转嫁给他人承担，以避免可能给企业带来灾难性损失。例如，向专业性保险公司投保；采取合资、联营、增发新股、发行债券、联合开发等措施实现风险共担；通过技术转让、特许经营、战略联盟、租赁经营和业务外包等实现风险转移。

4. 接受风险

接受风险包括风险自担和风险自保两种。风险自担是指损失发生时，直接将损失摊入

成本或费用，或冲减利润；风险自保是指企业预留一笔风险金或随着生产经营的进行，有计划地计提资产减值准备。

五、风险偏好

风险偏好是指为了实现目标，企业或个体投资者在承担风险的种类、大小等方面的基本态度。风险就是一种不确定性，投资者面对这种不确定性所表现出的态度、倾向，便是其风险偏好的具体体现。

根据人们的效用函数的不同，可以按照其对风险的偏好分为风险回避者、风险追求者和风险中立者。

1. 风险回避者

当预期收益率相同时，风险回避者都会偏好于具有低风险的资产；而对于同样风险的资产，他们则都会钟情于具有高预期收益的资产。但当面临以下两种资产时，他们的选择就要取决于他们对待风险的不同态度：一项资产在具有较高预期收益率的同时，也具有较高的风险；而另一项资产虽然预期收益率低，但风险水平也低。风险回避者在承担风险时，就会因承担风险而要求额外收益，额外收益要求的多少不仅与所承担风险的大小有关(风险越高，要求的风险收益就越大)，还取决于其风险偏好。对风险回避的愿望越强烈，要求的风险收益就越高。一般的投资者和企业管理者都是风险回避者，因此财务管理的理论框架和实务方法都是针对风险回避者的，并不涉及风险追求者和风险中立者的行为。

2. 风险追求者

与风险回避者恰恰相反，风险追求者主动追求风险，喜欢收益的波动胜于喜欢收益的稳定。他们选择资产的原则是：当预期收益相同时，选择风险大的，因为这会给他们带来更大的效用。

3. 风险中立者

风险中立者既不回避风险，也不主动追求风险。他们选择资产的唯一标准是预期收益的大小，而不管风险状况如何，这是因为所有预期收益相同的资产，将给他们带来同样的效用。

业务操作

任务一：单项资产的风险与报酬测算

（一）单项资产的风险测算

1. 任务描述

【训练1－12】某企业有A、B两个投资项目，两个项目投资收益的概率分布情况如表1－7所示。



表 1－7　A 项目和 B 项目投资收益的概率分布

经济情况	该种经济情况发生的概率	报酬率	
		A 项目	B 项目
好	0.2	40%	70%
一般	0.6	20%	20%
差	0.2	0	－30%

根据资料，试计算两个项目的期望报酬率与风险。

2. 任务分析

1）确定概率分布

在现实生活中，某一事件在完全相同的条件下可能发生，也可能不发生，既可能出现这种结果，也可能出现那种结果，我们称这类事件为随机事件。概率就是用百分数或小数来表示随机事件发生的可能性，及出现某种结果可能性大小的数值。例如，投掷一枚硬币，正面向上的概率为 50%。用 X 表示随机事件，X_i 表示随机事件的第 i 种结果，P_i 为出现该种结果的相应概率。

概率必须符合下列两个条件：① $0 \leq P_i \leq 1$；② $\sum_{i=1}^{n} P_i = 1$。

2）计算期望报酬率

期望报酬率是各种可能的报酬率按其概率进行加权平均得到的报酬率。它是反映集中趋势的一种量度。其计算公式为：

$$\bar{R} = P_1R_1 + P_2R_2 + \cdots + P_nR_n = \sum_{i=1}^{n} P_iR_i$$

$\bar{R}$ 为期望报酬率；R_i 为第 i 种可能结果的报酬率；P_i 为第 i 种可能结果的概率；n 为可能结果的个数。

3）计算标准差

标准差是各种可能的报酬率偏离期望报酬率的综合差异，是反映离散程度的一种量度。标准差可按下列公式计算：

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^{n} (R_i - \bar{R})^2 \cdot P_i}$$

式中 σ 为期望报酬率的标准差，$\bar{R}$ 为期望报酬率；R_i 为第 i 种可能结果的报酬率；P_i 为第 i 种可能结果的概率；n 为可能结果的个数。

4）计算标准离差率

如果两个项目的期望报酬率相同，而标准差不同，理性投资者会选择标准差较小即风险较小的那个。类似地，如果两个项目具有相同的风险，但期望报酬率不同，投资者通常会选择期望报酬率较高的项目。但是，如果有两项投资：一项期望报酬较高，而另一项标准差较低，投资者该如何选择呢？此时另一个风险度量指标—标准离差率（CV，也称变异系数）可以较好地解决这一问题。其计算式为：

$$\mathrm{CV} = \frac{\sigma}{\bar{R}}$$

式中符号同前。

3. 任务操作

（1）在【训练1－12】中，根据公式分别计算项目A和项目B的期望报酬率分别为：

项目A的期望报酬率

$$\bar{R}=40\%\times0.2+20\%\times0.6+0\times0.2=20\%$$

项目B的期望报酬率

$$\bar{R}=70\%\times0.2+20\%\times0.6+(-30\%)\times0.2=20\%$$

两个公司股票的期望报酬率都是20%，但是否可以就此认为两个项目是等同的呢？我们还需要了解概率分布的离散情况，即计算标准离差和标准离差率。

（2）在【训练1－12】中，A项目的标准差为：

$$\sigma=\sqrt{(40\%-20\%)^2\times0.2+(20\%-20\%)^2\times0.6+(0-20\%)^2\times0.2}$$
$$=12.65\%$$

B项目的标准差为：

$$\sigma=\sqrt{(70\%-20\%)^2\times0.2+(20\%-20\%)^2\times0.6+(-30\%-20\%)^2\times0.2}$$
$$=31.62\%$$

这说明，标准差越小，离散程度越小，风险也越小；反之，风险越大。根据这种测量方法可知，B项目的风险要大于A项目。

在【训练1－12】中，A项目的标准离差率为63.25%(12.65%/20%)；B项目的标准离差率为158.1%(31.62%/20%)。由于A项目和B项目的期望报酬率相同，根据标准差可以判断两个项目的风险大小，因此没有必要计算标准离差率。

【训练1－13】项目A的期望报酬率为60%，标准差为15%；项目B的期望报酬率为8%，而标准差仅为3%，则投资者应该选择哪个项目进行投资？

项目A的标准离差率为：CV＝15%/60%＝0.25

项目B的标准离差率为：CV＝3%/8%＝0.375

因此，理性投资者应该选择项目A。

（二）单项资产的报酬测算

1. 任务描述

根据【训练1－12】资料，假设风险报酬系数为5%，A、B两项目的其他信息不变。计算A、B项目的风险报酬率。

2. 任务分析

标准离差率虽然能正确评价投资风险程度的大小，但这还不是风险报酬率。要计算风险报酬率，还必须借助一个系数—风险报酬系数。风险报酬系数是将标准离差率转化为风险报酬的一种系数。风险报酬率、风险报酬系数和标准离差率之间的关系，可用公式表示如下：

$$R_R=b\cdot \mathrm{CV}$$



式中，R_R 为风险报酬率；b 为风险报酬系数；CV 为标准离差率。

投资的总报酬率可表示为：

$$R = R_F + R_R = R_F + b \cdot \mathrm{CV}$$

式中，R 为投资总报酬率，R_F 为无风险报酬率。

无风险报酬率就是加上通货膨胀贴水以后的货币时间价值，一般把投资于国库券的报酬率视为无风险报酬率。

3. 任务操作

在【训练 1－12】中，风险报酬系数为 5% 的情况下，A 项目和 B 项目的风险报酬率分别为：

A 项目的风险报酬率为：

$$R_R = 5\% \times 63.25\% = 3.16\%$$

B 项目的风险报酬率为：

$$R_R = 5\% \times 158.1\% = 7.91\%$$

如果无风险报酬率为 10%，则 A 项目和 B 项目的风险报酬率分别为：

A 项目的风险报酬率为：

$$R = R_F + b \cdot \mathrm{CV} = 10\% + 5\% \times 63.25\% = 10\% + 3.16\% = 13.16\%$$

B 项目的风险报酬率为：

$$R = R_F + b \cdot \mathrm{CV} = 10\% + 5\% \times 158.1\% = 10\% + 7.91\% = 17.91\%$$

任务二：证券资产组合的风险与报酬测算

两个或两个以上资产所构成的集合，称为资产组合。由于资产组合涉及的资产主要是金融资产，因此资产组合通常泛指证券组合。

（一）证券资产组合的收益率

1. 任务描述

【训练 1－14】某公司的证券组合中包括 A 和 B 两种证券，期望收益率分别为 12% 和 8%。若投资者将其资金的 30% 投入 A，70% 投入 B，判断该组合的收益。

2. 任务分析

证券组合的收益率是证券组合中单项资产预期收益率的加权平均数。

其计算公式为：

$$R_p = w_1 R_1 + w_2 R_2 + \cdots + w_n R_n = \sum_{i=1}^{n} w_i R_i$$

式中：R_p 表示证券组合的期望收益率；w_i 表示第 i 项证券在证券组合总体中所占比重；R_i 表示第 i 项证券的期望收益率；n 表示证券组合中证券的种类数。

3. 任务操作

前例中，A 和 B 两种证券组合，期望收益率为：

$$R_p = 30\% \times 12\% + 70\% \times 8\% = 9.2\%$$

（二）证券组合的风险及其衡量

1. 证券资产组合的风险分散功能

证券组合的预期收益率就是它所包含的各种资产预期收益率的加权平均数。但证券组合的风险并不是它所包含的各种资产的方差的加权平均数，证券组合能降低风险。

两项证券资产组合的收益率的方差满足以下关系式：

$$\sigma_p^2 = w_1^2\sigma_1^2 + w_2^2\sigma_2^2 + 2w_1w_2\rho_{1,2}\sigma_1\sigma_2$$

式中：σ_p 表示证券组合的期望收益率；w_1 和 w_2 分别第 1 种证券和第 2 种证券在投资组合总体中所占的比重，σ_1 和 σ_2 第 1 种证券和第 2 种证券的标准差；$\rho_{1,2}$表示这两种证券之间的相关系数。理论上，相关系数介于[－1，1]之间。

如果相关系数 $\rho_{1,2}=1$，表明它们之间完全正相关，即两种证券的收益率变化方向和变化幅度完全相同。这时，$\sigma_p^2=(w_1\sigma_1+w_2\sigma_2)^2$。由此表明，组合的风险等于组合中两项资产风险的加权平均值。换句话说，当两项资产的收益率完全正相关时，两项资产的风险完全不能相互抵消，所以这样的组合不能降低任何风险。

如果相关系数 $\rho_{1,2}=-1$，则表明它们之间完全负相关，即两种证券的收益率变化方向和变化幅度完全相反。这时，$\sigma_p^2=(w_1\sigma_1-w_2\sigma_2)^2$，两项资产的风险可以相互抵消，甚至完全消除。因而，这样的组合能够最大限度地降低风险。

在实务中，两项资产的收益率具有完全正相关和完全负相关的情况几乎是不可能的。绝大多数资产两两之间都具有不完全的相关关系。即，相关系数小于 1 大于 －1（大多数情况下大于零）。因此，会有 $0<\sigma_p<(w_1\sigma_1+w_2\sigma_2)$。因此，大多数情况下，证券资产组合能够分散风险，但不能完全消除风险。

一般来讲，随着证券资产组合中资产个数的增加，证券资产组合的风险会逐渐降低，当资产的个数增加到一定程度时，证券资产组合的风险程度将趋于平稳，这时组合风险的降低将非常缓慢，直到不再降低。

在证券资产组合中，能够随着资产种类增加而降低直至消除的风险，被称为非系统性风险；不能随着资产种类增加而分散的风险，被称为系统性风险。

2. 非系统性风险

非系统风险又被称为公司风险或可分散风险，是可以通过证券资产组合而分散掉的风险。它是指由于某种特定原因对某特定资产收益率造成影响的可能性。它是特定企业或特定行业所持有的，与政治、经济和其他影响所有资产的市场因素无关。对于特定企业而言，公司风险可进一步分为经营风险和财务风险。

（1）经营风险是指因生产经营方面的原因给企业目标带来不利影响的可能性，如由于原材料供应地的政治经济情况变动、新材料的出现等因素带来的供应方面的风险；由于生产组织不合理而带来的生产方面的风险；由于销售决策失误带来的销售方面的风险。

（2）财务风险又称筹资风险，是指由于举债而给企业目标带来的可能影响。企业举债经营，全部资金中除自有资金外还有一部分借入资金，这会对自有资金的获利能力造成影响；同时，借入资金需还本付息，一旦无力偿付到期债务，企业便会陷入财务困境甚至破



产。当企业息税前资金利润率高于借入资金利息率时，使用借入资金获得的利润除了补偿利息外还有剩余，因而使自有资金利润率提高。但是，若企业息税前资金利润率低于借入资金利息率时，使用借入资金获得的利润还不够支付利息，需动用自有资金的一部分来支付利息，从而使自有资金利润率降低。用自有资金来支付利息，可能使企业发生亏损。若企业亏损严重，财务状况恶化，丧失支付能力，就会出现无法还本付息甚至招致破产的危险。

3. 系统风险及其衡量

系统风险又称为市场风险或不可分散风险，是影响所有资产的、不能通过资产组合而消除的风险。这部分风险是由那些影响整个市场的风险因素所引起的。这些因素包括宏观经济形势的变动、国家经济政策的变化、税制改革、企业会计准则改革、世界能源状况、政治因素等。

尽管绝大部分企业和资产都不可避免地受到系统风险的影响，但并不意味着系统风险对所有资产或所有企业有相同的影响。有些资产受系统风险的影响大一些，而有些资产受的影响较小。单项资产或证券资产组合受系统风险影响的程度，可以通过系统风险系数(β系数)来衡量。

1）单项资产的系统风险系数(β系数)

单项资产的β系数是指可以反映单项资产收益率与市场平均收益率之间变动关系的一个量化指标，它表示单项资产收益率的变动受市场平均收益率变动的影响程度。换句话说，就是相对于市场组合的平均风险而言，单项资产所含的系统风险的大小。

系统风险系数或β系数的定义式如下：

$$\beta_i=\frac{\text{Cov}(R_i,\ R_m)}{\sigma_m^2}=\frac{\rho_{i,\ m}\sigma_i\sigma_m}{\sigma_m^2}=\rho_{i,\ m}\times\frac{\sigma_i}{\sigma_m}$$

式中，$\rho_{i,\ m}$表示第i项资产的收益率与市场组合收益率的相关系数；σ_i是该项资产收益率的标准差，反映该资产的风险大小；σ_m是市场组合收益率的标准差，反映市场组合的风险；三个指标的乘积表示该资产收益率与市场组合收益率的协方差。

协方差是一个用于测量投资组合中某一具体投资项目相对于另一投资项目风险的统计指标。

$$\rho_{1,\ 2}=\frac{\text{Cov}(R_1R_2)}{\sigma_1\sigma_2}$$

2）市场组合

市场组合是指由市场上所有资产组成的组合。它的收益率就是市场平均收益率，实务中通常用股票价格指数的收益率来代替。而市场组合收益率的方差则代表了市场整体的风险。由于包含了所有的资产，因此，市场组合中的非系统风险已经被消除，所以市场组合的风险就是市场风险或系统风险。

根据上述β系数的定义可知，当某资产的β系数等于1时，说明该资产的收益率与市场平均收益率呈同方向、同比例的变化，即如果市场平均收益率增加(或减少)1%，那么该资产的收益率也相应地增加(或减少)1%，也就是说，该资产所含的系统风险与市场组合的风险一致；当某资产的β系数小于1时，说明该资产收益率的变动幅度小于市场组合

收益率的变动幅度，因此其所含的系统风险小于市场组合的风险；当某资产的 β 系数大于1时，说明该资产收益率的变动幅度大于市场组合收益率的变动幅度，因此其所含的系统风险大于市场组合风险。

绝大多数资产的 β 系数是大于零的，也就是说，它们收益率的变化方向与市场平均收益率的变化方向是一致的，只是变化幅度不同而导致 β 系数的不同；极个别的资产的 β 系数是负数，表明这类资产与市场平均收益的变化方向相反，当市场平均收益增加时，这类资产的收益却在减少。比如西方个别收账公司和个别再保险公司的 β 系数是接近于零的负数。

在实际中，利用定义式去计算 β 系数，是非常困难的。β 系数的计算常常利用收益率的历史数据，采用线性回归的方法取得。其实，在实务中，并不需要企业财务人员或投资者自己去计算证券的 β 系数，一些证券咨询机构会定期公布大量交易过的证券的 β 系数。表1－8列示了2002年和2006年有关资料显示的美国几家大公司的 β 系数。

表1－8　各公司 β 系数表

公司名称	2002年	2006年
时代华纳	1.65	1.94
国际商业机器公司	1.05	1.00
通用电气	1.30	0.81
微软	1.20	0.94
可口可乐	0.85	0.70
宝洁	0.65	0.27

（数据来源：www.nyse.com）

从表1－8可以看出，不同公司之间的 β 系数有所不同，即便是同一家公司，在不同时期，其 β 系数也会或多或少有所差异。

我国也有一些证券咨询机构定期计算和编制各上市公司的 β 系数，人们可以通过中国证券市场数据库等进行查询。

3）证券资产组合的系统风险系数

对于证券资产组合来说，其所含的系统风险的大小可以用组合 β 系数来衡量。证券资产组合的 β 系数是所有单项资产 β 系数的加权平均数，权数为各种资产在证券资产组合中所占的价值比例。计算公式为：

$$\beta_p = \sum W_i \beta_i$$

式中，β_p 是证券资产组合的风险系数；W_i 为第 i 项资产在组合中所占的价值比重；β_i 表示第 i 项资产的 β 系数。

由于单项资产的 β 系数不尽相同，因此通过替换资产组合中的资产或改变不同资产在组合中的价值比例，可以改变组合的风险特性。

例如：某证券资产组合中有三种股票，相关的信息如表1－9所示，要求计算证券资产组合的 β 系数。

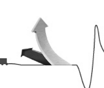


表1-9　某证券资产组合的相关信息

股票	β系数	股票的每股市价(元)	股票的数量
A	0.7	4	200
B	1.1	2	100
C	1.7	10	100

首先，计算A、B、C三种股票所占的价值比例：

A股票比例：$(4\times200)\div(4\times200+2\times100+10\times100)\times100\%=40\%$

B股票比例：$(2\times100)\div(4\times200+2\times100+10\times100)\times100\%=10\%$

C股票比例：$(10\times100)\div(4\times200+2\times100+10\times100)\times100\%=50\%$

然后计算加权平均β系数，即为证券资产组合的β系数：

$$\beta=40\%\times0.7+10\%\times1.1+50\%\times1.7=1.24$$



知识拓展

资本资产定价模型

一、资本资产定价模型的基本原理

在资本资产定价模型中，所谓资本资产主要指的是股票资产，而定价则试图解释资本市场如何决定股票收益率，进而决定股票价格。

根据风险与收益的一般关系，某资产的必要收益率是由无风险收益率和资产的风险收益率决定的。即：

$$必要收益率=无风险收益率+风险收益率$$

资本资产定价模型的一个主要贡献就是解释了风险收益率的决定因素和度量方法，并且给出了下面的一个简单易用的表达形式：

$$R=R_f+\beta(R_m-R_f)$$

这是资本资产定价模型的核心关系式。式中，R表示某资产的必要收益率；β表示该资产的系统风险系数；R_f表示无风险收益率，通常以短期国债的利率来近似替代；R_m表示市场组合收益率，通常用股票价格指数收益率的平均值或所有股票的平均收益率来代替。

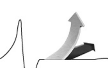
公式中(R_m-R_f)称为市场风险溢酬。它是附加在无风险收益率之上的，由于承担了市场平均风险所要求获得的补偿，它反映的是市场作为整体对风险的平均“容忍”程度，也就是市场整体对风险的厌恶程度，对风险越是厌恶和回避，要求的补偿就越高，因此，市场风险溢酬的数值就越大。反之，如果市场的抗风险能力强，则对风险的厌恶和回避就不是很强烈，因此，要求的补偿就越低，所以市场风险溢酬的数值就越小。

某项资产的风险收益率是该资产系统风险系数与风险溢酬的乘积。

$$风险收益率=\beta(R_m-R_f)$$

二、证券市场线(SML)

如果把资本资产定价模型公式中的β系数看做自变量(横坐标)，必要收益率R作为



因变量(纵坐标)，无风险利率(R_f)和市场风险溢酬($R_m - R_f$)作为已知系数，那么这个关系式在数学是上就是一个直线方程，叫做证券市场线，简称 SML(图 1－6)，即以下关系式所代表的直线：

$$R = R_f + \beta(R_m - R_f)$$

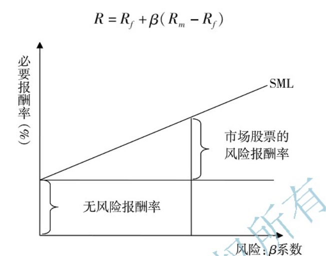


图 1－6　必要报酬率与风险的关系图

证券市场线对任何公司、任何资产都是适合的。只要将该公司或资产的 β 系数代入到上述直线方程中，就能得到该公司或资产的必要收益率。

证券市场线上每一个点的横、纵坐标值分别代表每一项资产(或证券资产组合)的系统风险系数和必要收益率。因此，证券市场上任意一项资产或证券资产组合的系统风险系数和必要收益率都可以在证券市场线上找到对应的一点。

在证券市场线关系式的右侧，唯一与单项资产相关的就是 β 系数，而 β 系数正是对该资产所有的系数风险的度量，因此，证券市场线一个重要的暗示就是“只有系统风险才有资格要求补偿”。该公司中并没有引入非系统风险即公司风险，也就是说，投资者要求的补偿只是因为他们“忍受”了市场风险的缘故，而不包括公司风险，因为公司风险可以通过证券资产组合被消除掉。

三、证券资产组合的必要收益率

证券资产组合的必要收益率也可以通过证券市场线来描述：

$$证券资产组合的必要收益率 = R = R_f + \beta_p(R_m - R_f)$$

此公式与前面的资产资本定价模型公式非常相似，它们的右侧唯一不同的是 β 系数的主体，前面的 β 系数是单项资产或个别公司的 β 系数；而这里的 β_p 则是证券资产组合的 β 系数。

四、资本资产定价模型的有效性和局限性

资本资产定价模型和证券市场线最大的贡献在于其提供了对风险和收益之间的一种实质性的表述，CAPM 和 SML 首次将“高收益伴随着高风险”这样一种直观认识，用这样简单的关系式表达出来。到目前，CAPM 和 SML 是对现实中风险与收益关系最为贴切的表述，因此长期以来，被财务人员、金融从业者以及经济学家作为处理风险问题的主要工具。

然而，将复杂的现实简化了的这一模式，必定会遗漏许多有关因素，也必定会被限制

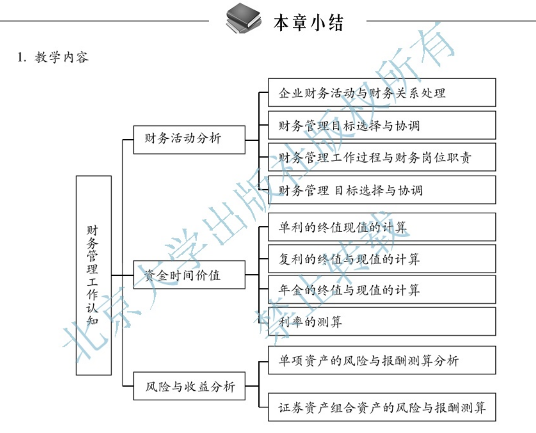


在许多假设条件之下，因此也受到了一些质疑。直到现在，关于 CAPM 有效性的争论还在继续，拥护和批驳的辩论相当激烈和生动。人们也一直在寻找更好的理论或方法，但尚未取得突破性的进展。

在实际运用中，CAPM 的局限性主要表现在：①某些资产或企业的 β 值难以估计，特别是对一些缺乏历史数据的新兴行业；②由于经济环境的不确定性和不断变化，使得依据历史数据估算出来的 β 值对未来的指导作用必然要打折扣；③CAPM 是建立在一些假设之上的，其中一些假设与实际情况有较大偏差，使得 CAPM 的有效性受到质疑。这些假设包括：市场是均衡的、市场不存在摩擦、市场参与者都是理性的、不存在交易费用、税收不影响资产的选择和交易等。

本章小结

1. 教学内容



2. 教学重点

（1）财务管理目标选择与冲突。

（2）资金时间价值计算。

（3）风险收益分析。

3. 教学难点

不同情况下资金时间价值的计算和风险收益分析

4. 教学建议

（1）突出案例实践教学，收集和选择典型的相关案例，通过案例分析锻炼学生财务管理的实际操作能力。

（2）强调形式多样。本情境的教学内容强调学以致用，理论联系实际，因此根据实践教学的内容，除进行案例教学以外，建议采用社会调查、模拟实验和实习等实践教学手段。

习　题

一、单项选择题

1. 企业同其所有者之间的财务关系反映的是(　　)。

A. 经营权与所有权关系　　B. 债权债务关系

C. 投资与受资关系　　D. 债务债权关系

2. 企业按规定向国家交纳税金的财务关系，在性质上属于(　　)。

A. 资金结算关系　　B. 资金融通关系

C. 资金分配关系　　D. 资金借贷关系

3. 以企业利润最大化为财务管理目标，不属于其主要原因的是(　　)。

A. 反映创造的利润与投入资本之间的关系

B. 剩余产品的多少可用利润衡量

C. 自由竞争的资本市场中，资本的使用权最终属于活力最多的企业

D. 只有每个企业都最大限度地创造利润，整个社会的财富才能实现最大化

4. 下列各项中，属于企业财务管理的金融环境内容的是(　　)。

A. 经济体制　　B. 公司法

C. 金融工具　　D. 税收法规

5. 与独资企业和合伙企业相比，下列不属于公司制企业的特点有(　　)。

A. 以出资额为限，只负有限责任

B. 可以无限存续，其寿命比独资企业或合伙企业更有保障

C. 权益资金的转让要相对困难

D. 更加易于筹资，但收益被重复纳税

6. 陈先生年初存入银行 1 000 元，假设银行按每年 10% 的复利计息，每年年末取出 200 元，则最后一次能够足额(200 元)提款的时间是(　　)。

A. 第 5 年的年末　　B. 第 8 年的年末

C. 第 7 年的年末　　D. 第 9 年的年末

7. 投资者由于冒风险进行投资而获得的超过资金价值的额外收益，称为投资的(　　)。

A. 时间价值率　　B. 期望报酬率

C. 风险报酬率　　D. 必要报酬率

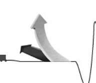
8. 某校准备设立永久性奖学金，每年计划颁发 36 000 元资金。若年利率为 12%，该校现在应向银行存入(　　)元本金。

A. 450 000　　B. 300 000

C. 350 000　　D. 360 000

9. 下列各项年金中，只有现值而没有终值的年金是(　　)。

A. 普通年金　　B. 即付年金



C. 永续年金　　　　D. 递延年金

10. 已经甲、乙两个方案投资收益率的期望值分别为 10% 和 12%，两个方案都存在投资风险，在比较甲、乙两方案风险大小时应使用的指标是(　　)。

A. 标准离差率　　　　B. 标准差

C. 协方差　　　　D. 方差

二、多项选择题

1. 下列关于时间价值的说法正确的是(　　)。

A. 并不是所有货币都有时间价值，只有把货币作为资本投入生产经营过程才产生时间价值

B. 时间价值是在生产经营中产生的

C. 时间价值是扣除风险收益和通货膨胀贴水后的真实收益率

D. 时间价值是资本投入生产过程所获得的价值增加

2. 下列现象可视为永续年金的有(　　)。

A. 零存整取

B. 存本取息

C. 利率较高、持续期限较长的等额定期的系列支付款项

D. 整存整取

3. 下列说法正确的是(　　)。

A. 影响纯利率的因素是资金供应量和需求量

B. 无风险证券的利率，除纯利率外还应加上通货膨胀因素

C. 资金的利率由三部分构成：纯利率、通货膨胀补偿和风险收益

D. 为了弥补违约风险，必须提高利率

4. 为确保企业财务管理目标的实现，下列各项中，可用于协调所有者和经营者矛盾的措施有(　　)。

A. 所有者解聘经营者　　　　B. 所有者向企业派遣财务总监

C. 公司被其他公司接收或吞并　　　　D. 所有者给经营者以“股票期权”

5. 在经济繁荣阶段，市场需求旺盛，企业应(　　)。

A. 扩大生产规模　　　　B. 增加投资

C. 减少投资　　　　D. 增加存货

E. 减少劳动力

三、判断题

1. 就上市公司而言，将股东财富最大化作为财务管理目标的缺点之一是不容易被量化。(　　)

2. 两种完全正相关的股票组成的证券组合不能抵消任何风险。(　　)

3. 在证券的市场组合中，所有证券的 β 加权平均数等于 1。(　　)

4. 证券组合投资要求补偿的风险只是市场风险，而不要求对可分散风险进行补偿。(　　)

5. 以融资对象为划分标准，可将金融市场分为资本市场、外汇市场和黄金市场。（　）

6. 为了减轻通货膨胀对企业造成的不利影响，在通货膨胀持续期，企业可以进行投资避免风险，实现资本保值。（　）

7. 在影响财务管理的各种环境中，法律环境最为重要。（　）

8. 年金是指每隔一年、金额相等的一系列现金流入或流出量。（　）

9. 在利率和计息期相同的条件下，复利现值系数与复利终值系数互为倒数。（　）

10. 年分期付款购物，每年年初付款 500 元，设银行存款利率为 10%，该项分期付款相当于现在一次现金支付的购价是 2 395.42 元。（　）

四、实训分析题

1. 某公司因业务需要，今年需购置一套房产，房产持有者给出两种付款方案：①从购房之日开始，每年年初支付 20 万元，连续支付 10 次，共 200 万元；②从第 5 年开始，每年年初支付 25 万元，连续支付 10 次，共 250 万元。

假设该公司的资金成本率(即最低报酬率)为 10%，你认为这家公司应选择哪个方案付款?

2. 投资者 A 欲购买 B 公司发行的一种公司债券，债券面值为 100 元，期限 3 年，票面利率为 10%，按年计息，债券的市场利率为 8%。当该债券市场价格为多少时，投资者 A 可以考虑购买?

3. 某公司现有两个投资机会 A 和 B，每个投资机会的收益率与经济情况相关，假定未来经济情况有繁荣、正常和衰退三种情况，每种情况出现的概率和各投资机会的收益率如下。分别计算两个项目收益的均值、标准差、离散系数。并做出比较和评价。

经济情况	发生概率	投资机会 A	投资机会 B
繁荣	0.3	90%	20%
正常	0.4	15%	15%
衰退	0.3	-60%	10%
合计	1		

项目二

预算管理

职业能力目标

- 专业能力
  - 能理解和分析财务预算编制的基本方法
  - 能理解和运用财务预算编制的基本方法编制业务预算和现金预算
  - 能理解和编制预计利润表和预计资产负债表
- 教学能力
  - 熟悉预算管理内容与方法
  - 结合预算知识和学习情境进行个性化专业教学设计
  - 创设良好的学习情境、选择合适的教学进行专业教学实施
  - 选择恰当的方式开展专业教学评价
- 社会能力
  - 能与单位内外相关部门进行工作上的沟通
  - 学会与他人合作并和谐相处
  - 具有良好的团队精神、职业道德和社会责任感

工作任务分析

- 编制销售业务预算、生产预算和材料采购等常规业务预算
- 编制直接人工预算及制造费用预算
- 编制产品成本预算
- 编制存货预算
- 编制期间费用预算

- 编制现金预算
- 编制预计财务报表

2.1 现金预算的编制

情境引例

A集团公司目前拥有两个控股子公司、三个全资子公司和十几个分支机构。近年来，A集团逐步建立和完善了一套适合本企业实际的以财务管理为中心的企业经济运行新机制，把企业全面预算控制制度作为贯彻落实以财务管理为中心的基本制度。在内容上，全面预算体系包括八个预算：资本性支出预算、销售预算、产量预算、采购预算、成本预算、各项费用预算、现金预算和总预算。

A集团全面预算的编制按时间分为年度预算编制和月度预算编制。月度预算是为确保年度预算的实现，经过科学的计划组织与分析，结合本企业不同时期动态的生产经营情况进行编制。具体明确六个要点：①预算编制原则：先急后缓、统筹兼顾、量入为出；②预算编制程序：自上而下、自下而上、上下结合；③预算编制基础：集团年度预测目标；④预算编制重点：销售预算；⑤预算前提：企业方针、目标、利润；⑥预算指标的确定：年度预算股东大会审议批准，月度预算董事会审议批准。

全面预算编制紧紧围绕资金收支两条线，涉及企业生产经营活动的方方面面，将产供销、人财物全部纳入预算范围，每个环节疏而不漏。具体细化到：①销售收入、税金、利润及利润分配预算；②产品产量、生产成本、销售费用、财务费用预算；③材料、物资、设备采购预算；④工资及奖金支出预算；⑤大、中、小修预算；⑥固定资产基建、技改、折旧预算；⑦各项基金提取及使用预算；⑧对外投资预算；⑨银行借款及还款预算；⑩货币资金收支预算等。预算编制过程中，每一收支项目的数字指标得依据充分确实的材料，并总结出规律，进行严密的计算，不能随意编造。全面预算确定后，层层分解到各分厂、车间、部门、处室，各部门再落实到每个人，从而使每个人都紧紧围绕预算目标各负其责，各司其职。

（资料来源：中国管理会计网 http://www.cma-china.org，有修改。）

知识准备

一、财务预算的概念及内容

“凡事预则立，不预则废”。预算是企业在预测、决策的基础上，以数量和金额的形式反映企业未来一定时期内经营、投资、财务等活动的具体计划，是为实现企业目标而对各种资源和企业活动的详细安排。各种预算是一个有机联系的整体，称为全面预算。具体包括业务预算(即经营预算)、专门决策预算和财务预算三大类内容。

其中，财务预算是一系列专门反映企业未来一定预算期内预计财务状况和经营成果，以及现金收支等价值指标的各种预算总称，具体包括反映现金收支活动的现金预算、反映企业财务状况的预计资产负债表、反映企业财务成果的预计损益表等内容。

财务预算作为全面预算体系的最后环节，它是从价值方面总括地反映企业业务预算与专门决策预算的结果，也就是说，业务预算和专门决策预算中的资料都可以用货币金额反映在财务预算内，这样一来，财务预算就成为各项业务预算和专门决策预算的整体计划，



故也称为总预算，其他预算则相应称为辅助预算或分预算。显然，财务预算在全面预算中占有举足轻重的地位。

二、财务预算的作用

财务预算是企业全面预算体系中的组成部分，它在全面预算体系中具有重要的作用，主要表现在以下几个方面。

1. 财务预算使决策目标具体化、系统化和定量化

在现代企业财务管理中，财务预算必须服从决策目标的要求，尽量做到全面地、综合地协调、规划企业内部各部门、各层次的经济关系与职能，使之统一服从于未来经营总体目标的要求。同时，财务预算又能使决策目标具体化、系统化和定量化，能够明确规定企业有关生产经营人员各自职责及相应的奋斗目标，做到人人事先心中有数。

2. 财务预算是总预算，其余预算是辅助预算

财务预算作为全面预算体系中的最后环节，可以从价值方面总括地反映经营特种决策预算与业务预算的结果，使预算执行情况一目了然。

3. 财务预算有助于财务目标的顺利实现

通过财务预算，可以建立评价企业财务状况的标准，以预算数作为标准的依据，将实际数与预算数对比，及时发现问题和调整偏差，使企业的经济活动按预定的目标进行，从而实现企业的财务目标。

编制财务预算，并建立相应的预算管理制度，可以指导与控制企业的财务活动，提高预见性，减少盲目性，使企业的财务活动有条不紊地进行。

三、财务预算编制的程序

企业编制财务预算，一般应按照“上下结合、分级编制、逐级汇总”的程序进行。

1. 下达目标

企业董事会或经理办公会根据企业发展战略和预算期经济形势的初步预测，在决策的基础上，提出下一年度企业预算目标，包括销售或营业目标、成本费用目标、利润目标和现金流量目标，并确定预算编制的政策，由预算委员会下达各预算执行单位。

2. 编制上报

各预算执行单位按照企业预算委员会下达的预算目标和政策，结合自身特点以及预测的执行条件，提出详细的本单位预算方案，上报企业财务管理部门。

3. 审查平衡

企业财务管理部门对各预算执行单位上报的财务预算方案进行审查、汇总，提出综合平衡的建议。在审查、平衡过程中，预算委员会应当进行充分协调，对发现的问题提出初步调整意见，并反馈给有关预算执行单位予以修正。

4. 审议批准

企业财务管理部门在有关预算执行单位修正调整的基础上，编制出企业预算方案，报财务预算委员会讨论。对于不符合企业发展战略或者预算目标的事项，企业预算委员会应当责成有关预算执行单位进一步修订、调整。在讨论、调整的基础上，企业财务管理部门正式编制企业年度预算方案，提交董事会或经理办公会审议批准。

5. 下达执行

企业财务管理部门对董事会或经理办公室审议批准的年度总预算，一般在次年 3 月底以前，分解成一系列的指标体系，由预算委员会逐级下达各预算执行单位执行。

四、现金预算

现金预算又称为现金收支预算，是反映预算期企业全部现金收入和全部现金支出的预算。这里所说的现金包括库存现金、银行存款和其他货币资金。企业编制现金预算的目的主要是合理处理现金收支业务，保证有足够的现金可以满足企业的经营需要，并且适时合理地调度资金，对多余现金加以有效利用，以保证企业财务的正常流转。

完整的现金预算，一般包括以下四个组成部分：①现金收入；②现金支出；③现金余缺；④现金的筹措与运用。

现金预算实际上是其他预算有关现金收支部分的汇总，以及收支差额平衡措施的具体计划。它的编制，要以其他各项预算为基础，或者说其他预算在编制时要为现金预算做好数据准备。

业务操作

任务一：日常业务预算的编制

日常业务预算是反映企业日常经营活动业务的预算，包括销售预算、生产预算、材料采购预算、直接人工预算、制造费用预算、产品成本预算、期末存货预算、销售费用预算、管理费用预算、财务费用预算等，这些预算前后衔接，互相勾稽，以实物量指标和价值量指标分别反映企业收入与费用的构成情况。

（一）销售预算

1. 任务描述

【训练 2－1】M 公司生产和销售甲、乙两种产品，2010 年度各季度两种产品的预计售价、预计销量及相关资料如表 2－1 所示。



表 2－1　2010 年度 M 公司产品预计售价、预计销量及相关资料表

项目		第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	增值税率	收现率		
							首期	二期	三期
甲产品	单价(元)	100	100	100	105	17%	50%	30%	20%
	销售量(件)	900	1 200	1 100	1 000				
乙产品	单价(元)	120	120	120	110				
	销售量(件)	600	900	1 000	1 000				

说明：第四季度两种产品的单价都有所变动；每季度销售收入分三期收款，其中有 50% 在当季收到现金，30% 在下季度收到现金，余下 20% 在销售后的第三季度收讫；应收账款年初余额为 30 000 元，其中甲产品应收款为 12 000 元，乙产品应收款为 18 000 元，全部在预算期(2010 年度)的第一季度收回。根据上述资料编制该公司 2010 年度的销售预算以及销售引起的现金收入预算。

2. 任务分析

销售预算是在销售预测的基础上，根据企业年度目标利润确定的预计销售量、销售单价和销售收入等参数编制的，用于规划预算期销售活动的一种业务预算。在编制过程中，应根据年度内各季度市场预测的销售量和单价，确定预计销售收入，并根据各季现销收入与收回前期的应收账款反映现金收入额，以便为编制现金收支预算提供资料。根据销售预测确定的销售量和销售单价确定各期销售收入，并根据各期销售收入和企业信用政策，确定每期的销售现金流量，是销售预算的两个核心问题。

由于企业其他预算的编制都必须以销售预算为基础，因此，销售预算是编制全面预算的起点。

销售预算的主要内容包括销售量预算、销售单价预算、销售收入预算、增值税销项税额预算、含税销售收入预算、销售引起的现金收入预算和期末应收账款余额预算等。其中：

（1）销售量和销售单价的预算数根据其预测数来确定。

（2）销售收入的预算数根据销售量和销售单价的预算数来确定：

某产品销售收入预算数 = 该产品销售量预算数 × 该产品销售单价预算数

$$销售收入总预算数 = \sum 各产品销售收入预算数$$

（3）增值税销项税额预算数根据销售收入预算数和适用税率来确定：

增值税销项税额预算数 = 销售收入预算数 × 适用税率

含税销售收入预算数 = 销售收入预算数 + 增值税销项税额预算数

（4）销售引起的现金收入预算数包括本期含税现销收入和期初应收账款本期收回：

本期含税现销收入 = 含税销售收入 × 本期收现率

$$期初应收账款本期收回 = \sum (以前各期含税销售收入 \times 以前各期含税销售收入本期收现率)$$

收现率是指销售引起的现金收入占含税销售收入的百分比。

（5）预算期末应收账款余额的计算公式：

预算期末应收账款余额的预算数 = 期初应收账款余额 + 本月含税销售收入预算数 − 本期含税现销收入 − 期初应收账款本期收回

3. 任务操作

（1）根据资料编制 M 公司 2010 年度的销售预算如表 2－2 所示。

表 2－2　2010 年度 M 公司销售预算

项目		第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	全年
销售单价（元）	甲产品	100	100	100	105	
	乙产品	120	120	120	110	
销售量（件）	甲产品	900	1 200	1 100	1 000	4 200
	乙产品	600	900	1 000	1 000	3 500
预计销售收入（元）	甲产品	90 000	120 000	110 000	105 000	425 000
	乙产品	72 000	108 000	120 000	110 000	410 000
	合计	162 000	228 000	230 000	215 000	835 000
增值税销项税额（元）		27 540	38 760	39 100	36 550	141 950
含税销售收入（元）		189 540	266 760	269 100	251 550	976 950

（2）根据资料编制 M 公司 2010 年度甲、乙两种产品销售引起的现金收入预算，如表 2－3所示。

表 2－3　2010 年度 M 公司销售引起的现金收入预算

（单位：元）

项目	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	全年
含税销售收入	189 540	266 760	269 100	251 550	976 950
期初应收账款	30 000	94 770	171 288	187 902	30 000
第一季度销售收现	94 770	56 862	37 908		189 540
第二季度销售收现		133 380	80 028	53 352	266 760
第三季度销售收现			134 550	80 730	215 280
第四季度销售收现				125 775	125 775
销售引起的现金收入合计	124 770	190 242	252 486	259 857	827 355
期末应收账款余额	94 770	171 288	187 902	179 595	179 595

表 2－3 中各有关项目的计算示例如下：

（1）第三季度销售引起的现金收入合计：

$$269\ 100 \times 50\% + 266\ 760 + 189\ 540 \times 20\% = 252\ 486（元）$$

（2）第三季度末应收账款余额：

$$269\ 100 \times (1 - 50\%) + 266\ 760 \times (1 - 50\% - 30\%) = 187\ 902（元）$$

（3）年末应收账款余额：

$$135\ 720 \times (1 - 50\%) + 269\ 160 \times (1 - 50\% - 30\%) = 179\ 595（元）$$

或 $$30\ 000 + 976\ 950 - 827\ 355 = 179\ 595（元）$$

销售预算通常要分品种、分月份、分销售区域、分推销员来编制。为了简化，本



例只划分了季度销售数据。销售预算中通常还包括预计现金收入的计算，其目的是为编制现金预算提供必要的资料。

（二）生产预算

1. 任务描述

【训练2－2】M公司2010年甲、乙两种产品有关资料如表2－4所示。

表2－4　2010年度M公司甲、乙两种产品有关资料表

产品品种	年初产成品存货量(件)	年末产成品存货量(件)	年初在产品存货量(件)	年末在产品存货量(件)	年初产成品成本(元)	
					单位成本	总成本
甲产品	100	160	0	0	60	6 000
乙产品	60	100	0	0	70	4 200

假设该公司季度末产成品合理库存量按下季度销售量的10%来确定。要求编制该公司2010年的生产预算。

2. 任务分析

生产预算是规划预算期生产数量而编制的一种业务预算，它是在销售预算的基础上编制的，并可以作为编制材料采购预算和生产成本预算的依据。编制生产预算的主要依据是预算期各种产品的预计销售量及存货期初期末资料。具体计算公式为：

预计生产量＝预计销售量＋预计期末结存量－预计期初结存量

生产预算的要点是确定预算期的产品生产量和期末结存产品数量，前者为编制材料预算、人工预算、制造费用预算等提供基础，后者是编制期末存货预算和预计资产负债表的基础。

3. 任务操作

根据资料编制M公司2010年度的生产预算如表2－5所示。

表2－5　2010年度M公司生产预算

（实物单位：件）

项目		第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	全年
甲产品	预计销售量	900	1 200	1 100	1 000	4 200
	加：预计期末结存量	120	110	100	160	160
	减：预计期初结存量	100	120	110	100	100
	预计生产量	920	1 190	1 090	1 060	4 260
乙产品	预计销售量	600	900	1 000	1 000	3 500
	加：预计期末结存量	90	100	100	100	100
	减：预计期初结存量	60	90	100	100	60
	预计生产量	630	910	1 000	1 000	3 540

表2－5中各有关项目的计算示例如下：

（1）第一季度甲产品预计期末结存量：1 200×10%＝120(件)



（2）第一季度甲产品预计生产量：900 + 120 − 100 = 920（件）

（3）甲产品全年预计生产量：4 200 + 160 − 100 = 4 260（件）

或：920 + 1 190 + 1 090 + 1 060 = 4 260（件）

生产预算在实际编制时是比较复杂的，产量受到生产能力的限制，存货数量受到仓库容量的限制，只能在此范围内安排存货数量和各期生产量。此外，有的季度可能销量很大，可以用赶工方法增产，为此要多付加班费。如果提前在淡季生产，会因增加存货而多付资金利息。因此，要权衡两者得失，选择成本最低的方案。

（三）材料采购预算

1. 任务描述

【训练 2 − 3】M 公司 2010 年生产甲、乙两种产品需要的各种材料的消耗定额及采购单价如表 2 − 6 所示。各种材料年初、年末结存量及有关资料如表 2 − 7 所示。

表 2 − 6　2010 年度 M 公司的材料消耗定额及采购单价资料

项目		第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
甲产品材料消耗定额（千克/件）	A 材料	6	6	6	6
	B 材料	3	3	3	3
乙产品材料消耗定额（千克/件）	A 材料	4	4	4	4
	C 材料	2	2	2	2
材料采购单价（元/千克）	A 材料	4	4	5	5
	B 材料	5	5	5	5
	C 材料	6	6	6	6
	D 材料				8

表 2 − 7　2010 年度 M 公司年初、年末材料结存量及其他资料

材料名称	年初存货量（千克）	年末存货量（千克）	年初材料成本（元）	付现率（%）		增值税税率（%）
				首期	二期	
A 材料	1 000	1 200	4 000	60	40	17
B 材料	1 200	1 500	6 000			
C 材料	300	480	1 800			
D 材料	0	1 000	0			

说明：公司生产甲产品耗用 A 材料和 B 材料，生产乙产品耗用 A 材料和 C 材料。D 材料则为下年度开发新产品做准备，于第四季度采购。预计各种材料期末结存量占下期生产需要量的 20%，每季度采购金额中 60% 于当季支付，40% 于下季度付讫。应付账款年初余额为 15 000 元。要求编制该公司 2010 年材料耗用量预算、材料采购预算和因材料采购引起的现金支出预算。

2. 任务分析

材料采购预算是为了规划预算期材料消耗情况及采购活动而编制的，用于反映预算期各种材料消耗量、采购量、材料消耗成本和材料采购成本等计划信息的一种业务预算。依



据预计产品生产量和材料单位耗用量，确定生产需要耗用量，再根据材料的期初期末结存情况，确定材料采购量，最后根据采购材料的付款，确定现金支出情况。

材料采购预算的要点是反映预算期材料消耗量、采购量和期末结存数量，并确定各预算期材料采购现金支出。材料期末结存量的确定可以为编制期末存货预算提供依据，现金支出的确定可以为编制现金预算提供依据。

（1）材料耗用量预算。

某产品材料耗用量 = 产品预计生产量 × 单位产品定额耗用量

材料耗用总量 = $\sum$ 各种产品材料耗用量

（2）材料采购量预算。

某种材料采购量 = 某种材料耗用总量 + 该种材料期末结存量 − 该种材料期初结存量

（3）材料采购成本预算。

材料采购成本 = $\sum$（各种材料采购量 × 该种材料计划采购单价）

（4）预算增值税进项税额。

增值税进项税额 = 材料采购总成本 × 适用税率

（5）材料含税采购金额。

材料含税采购金额 = 材料采购总成本 + 增值税进项税额

（6）因采购引起的现金支出预算。

因采购引起的现金支出 = 本期采购现金支出 + 期初应付账款偿还支出

其中：本期采购现金支出 = 材料含税采购金额 × 付现率

期初应付账款偿还支出 = $\sum$（以前各期含税采购金额 × 以前各期含税采购金额本期付现率）

（7）应付账款期末余额预算。

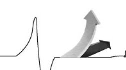
应付账款期末余额 = 应付账款期初余额 + 本期含税采购金额 − 本期采购现金支出

3. 任务操作

（1）根据资料编制 M 公司 2010 年度材料耗用量预算，如表 2－8 所示。

表 2－8　2010 年度 M 公司材料耗用量预算

产品	项目		第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	全年
甲产品	预计生产量（件）		920	1 190	1 090	1 060	4 260
	材料消耗定额（千克/件）	A 材料	6	6	6	6	6
		B 材料	3	3	3	3	3
	预计生产需要量（千克）	A 材料	5 520	7 140	6 540	6 360	25 560
		B 材料	2 760	3 570	3 270	3 180	12 780
乙产品	预计生产量（件）		630	910	1 000	1 000	3 540
	材料消耗定额（千克/件）	A 材料	4	4	4	4	4
		C 材料	2	2	2	2	2
	预计生产需要量（千克）	A 材料	2 520	3 640	4 000	4 000	14 160
		C 材料	1 260	1 820	2 000	2 000	7 080



（2）根据资料编制 M 公司 2010 年度材料采购预算，如表 2－9 所示。

表 2－9　2010 年度 M 公司材料采购预算金额

产品	项目		第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	全年
A 材料	本期材料耗用量（千克）	甲产品	5 520	7 140	6 540	6 360	25 560
		乙产品	2 520	3 640	4 000	4 000	14 160
		合计	8 040	10 780	10 540	10 360	39 720
	加：期末库存量（千克）		2 156	2 108	2 072	1 200	1 200
	减：期初库存量（千克）		1 000	2 156	2 108	2 072	1 000
	本期材料采购量（千克）		9 196	10 732	10 504	9 488	39 920
	材料单价（元/件）		4	4	5	5	4.50
	本期采购成本（元）		36 784	42 928	52 520	47 440	179 672
B 材料	本期材料耗用量（千克）	甲产品	2 760	3 570	3 270	3 180	12 780
		乙产品	0	0	0	0	0
		合计	2 760	3 570	3 270	3 180	12 780
	加：期末库存量（千克）		714	654	636	1 500	1 500
	减：期初库存量（千克）		1 200	714	654	636	1 200
	本期材料采购量（千克）		2 274	3 510	3 252	4 044	13 080
	材料单价（元/件）		5	5	5	5	5
	本期采购成本（元）		11 370	17 550	16 260	20 220	65 400
C 材料	本期材料耗用量（千克）	甲产品	0	0	0	0	0
		乙产品	1 260	1 820	2 000	2 000	7 080
		合计	1 260	1 820	2 000	2 000	7 080
	加：期末库存量（千克）		364	400	400	480	480
	减：期初库存量（千克）		300	364	400	400	300
	本期材料采购量（千克）		1 324	1 856	2 000	2 080	7 260
	材料单价（元/件）		6	6	6	6	6
	本期采购成本（元）		7 944	11 136	12 000	12 480	43 560
D 材料	本期材料采购量（千克）					1 000	
	材料单价（元/件）					8	
	本期采购成本（元）					8 000	
本期材料采购成本合计（元）			56 098	71 614	80 780	88 140	296 632
增值税进项税额（元）			9 536.66	12 174.38	13 732.60	14 983.80	50 427.44
本期材料含税采购金额（元）			65 634.66	83 788.38	94 512.60	103 123.80	347 059.44



（3）根据资料编制 M 公司 2010 年度材料采购现金支出预算，如表 2－10 所示。

表 2－10　2010 年度 M 公司材料采购现金支出预算

（单位：元）

项目	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	全年
含税采购金额	65 634.66	83 788.38	94 512.60	103 123.80	347 059.44
期初应付账款	15 000	26 253.86	33 515.35	37 805.04	15 000
第一季度采购付现	39 380.80	26 253.86			65 634.66
第二季度采购付现		50 273.03	33 515.35		83 788.38
第三季度采购付现			56 707.56	37 805.04	94 512.60
第四季度采购付现				61 874.28	61 874.28
采购现金支出	54 380.80	76 526.89	90 222.91	99 679.32	320 809.92
期末应付账款余额	26 253.86	33 515.35	37 805.04	41 249.52	41 249.52

（四）应交税费预算

1. 任务描述

【训练 2－4】假定 M 公司 2010 年流通环节只缴纳增值税，其他附加税费率为 10%，应交税费都在当期用现金支付。要求编制 M 公司 2010 年应交税费预算。

2. 任务分析

应交税费预算是为了规划预算期内预计发生的应交增值税、税金及附加金额而编制的预算，主要包括应交增值税、消费税、资源税、城市维护建设税和教育费附加。本预算不含预交所得税。

应交税费预算以销售预算、材料采购预算为基础编制，具体计算公式为：

应交税费预算数＝应交增值税预算数＋税金及附加预算数

应交增值税预算数＝预计增值税销项税额－预计增值税进项税额

或：应交增值税预算数＝预计不含税销售收入×应交增值税估算率

销售税金及附加预算数＝应交消费税预算数＋应交资源税预算数＋应交城市维护建设税预算数＋应交教育费附加预算数

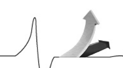
3. 任务操作

根据资料编制 M 公司 2010 年度应交税费预算，如表 2－11 所示。

表 2－11　2010 年度 M 公司材料采购现金支出预算

（单位：元）

项目	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	全年
增值税销项税额	27 540	38 760	39 100	36 550	141 950
增值税进项税额	9 536.66	12 174.38	13 732.60	14 983.80	50 427.44
应交增值税	18 003.34	26 585.62	25 367.40	21 566.20	91 522.56



续表

项目	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	全年
税金及附加	1 800.33	2 658.56	2 536.74	2 156.62	9 152.26
应交税费合计	19 803.67	29 244.18	27 904.14	23 722.82	100 674.82
现金支出合计	19 803.67	29 244.18	27 904.14	23 722.82	100 674.82

(五) 直接人工预算

1. 任务描述

【训练2－5】假定M公司2010年各产品工时定额和单位小时工资率资料，如表2－12所示。该公司其他直接费用假定按工资总额的20%计算。

表2－12 2010年度M公司各产品工时定额和单位小时工资率资料

（单位：元）

项目		第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
单位产品工时定额	甲产品	3	3	3	2.5
	乙产品	4	4	4	3.5
单位小时工资率		5	5	5	6

要求编制M公司2010年直接人工预算。

2. 任务分析

直接人工预算是一种既反映预算期内人工工时消耗水平，又规划人工成本开支的业务预算。这项预算是根据生产预算中的预计生产量以及单位产品所需的直接人工工时和单位小时工资率进行编制的。在通常情况下，企业往往要雇用不同工种的人工，必须按工种类别分别计算不同工种的直接人工小时总数；然后将算得的直接人工小时总数分别乘以各该工种的工资率，得到直接工资预算数，加上按直接工资的一定比例计算的其他直接费用，即可求得预计直接人工成本的总数。

有关数据具体计算公式如下：

（1）预计产品生产直接人工工时总数。

某种产品直接人工总工时＝单位产品定额工时×该产品预计生产量

产品定额工时是由产品生产工艺和技术水平决定的，由产品技术和生产部门提供定额标准；产品预计生产量来自生产预算。

（2）预计直接人工工资。

某种产品直接人工工资＝单位工时工资率×该种产品直接人工工时总数

单位工时工资率来自企业人事部门工资标准和工资总额。

（3）预计其他直接费用。

其他直接费用包括职工福利费、社会保险费、住房公积金、工会经费和职工教育经费等，其预算数按直接人工工资预算数的一定比例计算。

某种产品其他直接费用＝该产品直接人工工资预算数×其他直接费用计提标准



其他直接费用无计提标准的，比如职工福利费，按照一定的经验比率加以确定。

（4）预计某种产品直接人工成本。

预计某种产品直接人工成本 = 该产品直接人工工资 + 该产品其他直接费用

（5）预计直接人工成本现金支出。

由于直接人工成本一般都要全部支付现金，因此，预计直接人工成本现金支出就按预计直接人工成本总额加以确定。

3. 任务操作

根据资料编制 M 公司 2010 年度直接人工预算，如表 2－13 所示。

表 2－13　2010 年度 M 公司直接人工预算

产品	项目	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	全年
甲产品	预计生产量（件）	920	1 190	1 090	1 060	4 260
	单位产品工时定额（小时）	3	3	3	2.5	2.88
	直接人工工时总数（小时）	2 760	3 570	3 270	2 650	12 250
	单位工时工资率	5	5	5	6	5.22
	预计直接人工工资（元）	13 800	17 850	16 350	15 900	63 900
	其他直接费用（元）	2 760	3 570	3 270	3 180	12 780
	直接人工成本合计（元）	16 560	21 420	19 620	19 080	76 680
	单位工时直接人工成本（元）	18	18	18	18	18
乙产品	预计生产量（件）	630	910	1 000	1 000	3 540
	单位产品工时定额（小时）	4	4	4	3.5	3.86
	直接人工工时总数（小时）	2 520	3 640	4 000	3 500	13 660
	单位工时工资率	5	5	5	6	5.26
	预计直接人工工资（元）	12 600	18 200	20 000	21 000	71 800
	其他直接费用（元）	2 520	3 640	4 000	4 200	14 360
	直接人工成本合计（元）	15 120	21 840	24 000	25 200	86 160
	单位工时直接人工成本（元）	24	24	24	25	24.34
合计	直接工资总额（元）	26 400	36 050	36 350	36 900	135 700
	其他直接费用（元）	5 280	7 210	7 270	7 380	27 140
	直接人工成本合计（元）	31 680	43 260	43 620	44 280	162 840
直接人工成本现金支出合计(元)		31 680	43 260	43 620	44 280	162 840

（六）制造费用预算

1. 任务描述

【训练 2－6】假定 M 公司 2010 年度已确定的制造费用各项目预算数，如表 2－14 所示。

表 2-14　2010 年度 M 公司制造费用各项目预算数

（单位：元）

变动性制造费用		固定性制造费用	
间接材料	15 000	管理人员工资	9 000
间接人工	9 000	折旧费	15 000
维修费	5 000	办公费	4 000
水电费	6 000	保险费	3 500
其他	3 865	租赁费	3 000
		其他	1 500
合计	38 865	合计	36 000

变动性制造费用按各种产品直接人工工时比例分配，除折旧外的各项制造费用均以现金支付。要求完成 M 公司 2010 年制造费用预算的编制。

2. 任务分析

制造费用预算是反映生产成本中除直接材料、直接人工以外预计发生的间接生产费用的预算。这些费用必须按成本习性划分为固定费用和变动费用，分别编制变动制造费用预算和固定制造费用预算。编制制造费用预算时，应在生产预算的基础上，根据基期制造费用的预算执行情况，结合预算期对制造费用所提出的降低要求来编制。

（1）变动性制造费用预算。

某种产品制造费用预算数 = 该产品预计分配标准 × 变动性制造费用预算分配率

变动性制造费用预算分配率 = 变动性制造费用预算总额 ÷ 分配标准预算总额

常用的分配标准有生产量和直接人工工时，在多品种的情况下，一般采用直接人工工时进行分配。

（2）固定性制造费用预算。

固定性制造费用通常与产量无关，可在基期预算执行结果的基础上，逐项考虑预算期可能发生的变动，按预算期实际需要来确定。

在编制制造费用预算时，为了方便现金预算编制，还需要确定预算期的制造费用预算的现金支出部分。为了方便，一般将制造费用中扣除折旧费后的余额作为预算期内的制造费用现金支出。

3. 任务操作

根据资料编制 M 公司 2010 年度制造费用及现金支出预算，如表 2-15、表 2-16 所示。

表 2-15　2010 年度 M 公司制造费用及现金支出预算

（单位：元）

变动性制造费用		固定性制造费用	
间接材料	15 000	管理人员工资	9 000
间接人工	9 000	折旧费	15 000
维修费	5 000	办公费	4 000



续表

变动性制造费用		固定性制造费用	
水电费	6 000	保险费	3 500
其他	3 865	租赁费	3 000
		其他	1 500
合计	38 865	合计	36 000
直接人工总工时	25 910	减：折旧费	15 000
变动性制造费用预算分配率	1.5	现金支出合计	21 000

表2－16　加工费用及现金支出预算表

（单位：元）

项目		第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	全年
直接人工工时	甲产品	2 760	3 570	3 270	2 650	12 250
	乙产品	2 520	3 640	4 000	3 500	13 660
	小计	5 280	7 210	7 270	6 150	25 910
变动性制造费用	甲产品	4 140	5 355	4 905	3 975	18 375
	乙产品	3 780	5 460	6 000	5 250	20 490
	小计	7 920	10 815	10 905	9 225	38 865
固定性制造费用		9 000	9 000	9 000	9 000	36 000
制造费用总额		16 920	19 815	19 905	18 225	74 865
现金支出	变动性制造费用	7 920	10 815	10 905	9 225	38 865
	固定性制造费用	5 250	5 250	5 250	5 250	21 000
	合计	13 170	16 065	16 155	14 475	59 865

表2－15中各有关项目的计算示例如下。

（1）变动性制造费用预算分配率：38 865 ÷ 25 910 ＝ 1.5（元/工时）。

（2）各季度固定制造费用：36 000 ÷ 4 ＝ 9 000（元）。

（3）每季度固定性制造费用现金支出：（36 000 － 15 000）÷ 4 ＝ 5 250（元）。

（七）产品成本预算

1. 任务描述

【训练2－7】假定M公司存货按加权平均法计价，要求根据前述资料按变动成本法编制公司各产品成本预算。

2. 任务分析

产品成本预算是反映预算期内各种产品生产成本、销售成本的一种业务预算，主要是为编制预计资产负债表和预计利润表提供依据，它以销售预算、生产预算、材料采购预算、直接人工预算和制造费用预算的基础，按产品品种编制。

不同的成本计算方法和存货计价方式下预算的编制存在差异。在采用完全成本法的情况下，产品成本是包括直接材料、直接人工、变动性制造费用和固定性制造费用在内的完

全成本；而在采用变动成本法下，产品成本只包括直接材料、直接人工和变动性制造费用，固定性制造费用全部作为期间费用处理。存货计价方法主要包括先进先出法、加权平均法、移动平均法等。

在变动成本法和存货计价的先进先出法下，产品成本预算编制的原理和步骤如下。

（1）预计各种产品的单位成本。

单位产品预计生产成本 = 单位产品直接材料成本 + 单位产品直接人工成本 + 单位产品变动性制造费用

其中：

单位产品直接材料成本 = ∑ 单位产品材料消耗定额 × 该材料单位采购成本

单位产品直接人工成本 = 单位产品工时定额 × 该产品单位工时直接人工成本

单位产品变动性制造费用 = 单位产品工时定额 × 该产品单位变动性制造费用预算分配率

（2）预计各种产品的当期生产成本。

某产品当期发生的生产成本 = 该产品当期直接材料成本 + 该产品当期直接人工成本 + 该产品当期变动性制造费用

各产品生产成本的预算数根据该产品产量的预算数和单位成本计算。

（3）预计各产品完工生产成本。

某产品完工生产成本 = 该产品当期发生的生产成本 + 该产品在产品成本期初余额 − 该产品在产品成本期末余额

为了简化编制过程，可假设在产品期初、期末成本均为零，或者当在产品数量变动不大时，也可以把在产品期初、期末成本设定为一个常数。

（4）预计各产品销售成本。

某产品销售成本 = 该产品完工生产成本 + 产成品成本期初余额 − 产成品成本期末余额

某产品单位销售成本 = 某产品销售成本 ÷ 销售量

3. 任务操作

（1）根据资料编制 M 公司 2010 年度甲产品成本预算，如表 2 − 17 所示。

表 2 − 17　2010 年度 M 公司甲产品成本预算（计划产量 4 260 件）

（单位：元）

成本项目		单位成本	总成本
直接材料	A 材料	26.931 4	114 727.67
	B 材料	15	63 900
	小计	41.931 4	178 627.67
直接人工		18	76 680
变动性制造费用		4.313 4	18 375
生产成本预算数		64.244 8	273 682.67
加：在产品和自制半成品期初余额		0	0
减：在产品和自制半成品期末余额		0	0
完工产品生产成本预算数		64.244 8	273 682.67



续表

成本项目	单位成本	总成本
加：产成品期初余额	60	6 000
减：产成品期末余额	64.147 4	10 263.58
产品销售成本预算数	64.147 4	269 419.09

表 2－17 中各有关项目的计算示例如下：

①A 材料加权平均单价＝(4 000＋179 672)÷(1 000＋39 920)＝4.488 6(元/千克)

甲产品领用的 A 材料总成本＝25 560×4.488 6＝114 727.67(元)

A 材料单位成本＝114 727.67÷4 260＝26.931 4(元/件)

②B 材料加权平均单价＝(6 000＋65 400)÷(1 200＋13 080)＝5(元/千克)

甲产品领用的 A 材料总成本＝12 780×5＝63 900(元)

A 材料单位成本＝63 900÷4 260＝15(元/件)

③甲产品直接人工总成本＝76 680(元)

直接人工单位成本＝76 680÷4 260＝18(元/件)

④甲产品变动性制造费用＝18 375(元)

变动性制造费用单位成本＝18 375÷4 260＝4.313 4(元/件)

(2) 根据资料编制 M 公司 2010 年度乙产品成本预算，如表 2－18 所示。

表 2－18　2010 年度 M 公司乙产品成本预算(计划产量 3 540 件)

(单位：元)

成本项目		单位成本	总成本
直接材料	A 材料	17.954 3	63 558.05
	C 材料	12	42 480
	小计	29.954 3	106 038.05
直接人工		24	86 160
变动性制造费用		5.788 1	20 490
生产成本预算数		60.081 4	212 688.05
加：在产品和自制半成品期初余额		0	0
减：在产品和自制半成品期末余额		0	0
完工产品生产成本预算数		60.081 4	212 688.05
加：产成品期初余额		70	4 200
减：产成品期末余额		60.246 7	6 024.67
产品销售成本预算数		60.246 7	210 863.38

表 2－18 中各有关项目的计算示例如下：

①乙产品领用的 A 材料总成本＝14 160×4.488 6＝63 558.05(元)

A 材料单位成本＝63 558.05÷3 540＝17.954 3(元/件)

②C 材料加权平均单价＝(1 800＋43 560)÷(300＋7 260)＝6(元/千克)

甲产品领用的 A 材料总成本＝7 080×6＝42 480(元)

C 材料单位成本＝42 480÷3 540＝12(元/件)

③甲产品直接人工总成本＝86 160（元）

直接人工单位成本＝86 160÷3 540＝24（元/件）

④甲产品变动性制造费用＝20 490（元）

变动性制造费用单位成本＝20 490÷3 540＝5.788 1（元/件）

（八）期末存货预算

1. 任务描述

【训练2－8】假定M公司存货按加权平均法计价，要求根据前述资料按变动成本法编制公司年末存货预算。

2. 任务分析

期末存货预算，是指为规划一定预算期末的在产品、产成品和原材料预计成本水平而编制的一种业务预算。该预算与产品成本预算密切相关，因此同样受到存货计价方法的影响。该预算通常只编制年末预算，不分季度编制。

各项存货的期末余额计算公式如下：

期末存货余额预算数＝原材料期末余额预算数＋在产品期末余额预算数＋产成品期末余额预算数

3. 任务操作

根据资料编制M公司2010年度期末存货预算，如表2－19、表2－20所示。

表2－19　2010年度M公司期末存货（产成品）预算

（单位：元）

项目		单位成本	期末存货量	期末存货成本
在产品存货	甲产品	0	0	0
	乙产品	0	0	0
	小计			
产成品存货	甲产品	64.147 4	160	10 263.58
	乙产品	60.246 7	100	6 024.67
	小计			16 288.25

表2－20　2010年度M公司期末存货（材料）预算

（单位：元）

		年初材料成本	本年材料采购成本	本年耗用材料成本		期末存货成本
				甲产品	乙产品	
材料存货	A材料	4 000	179 672	114 727.67	63 558.05	5 386.28
	B材料	6 000	65 400	63 900	0	7 500
	C材料	1 800	43 560	0	42 480	2 880
	D材料	0	8 000	0	—	8 000
	小计	11 800	296 632	178 628	106 038	23 766.28
期末存货合计						40 054.53



（九）销售费用预算

1. 任务描述

【训练2－9】要求根据前述资料编制公司销售费用预算。

2. 任务分析

销售费用预算是反映企业预算期内组织产品销售所发生的各项费用的预算。该预算与制造费用预算一样，需要划分固定费用和变动费用列示，其编制方法也与制造费用预算相同。

在编制销售费用预算时还应编制相应的现金支出预算。

3. 任务操作

假定M公司全年固定性销售费用预算总额在年内各季度平均分配，2010年销售费用预算相关资料如表2－21所示，编制公司2010年销售费用预算如表2－22所示。

表2－21　2010年度M公司销售费用预算相关资料

（单位：元）

变动性销售费用			固定性销售费用	
项目	单位产品分配标准		项目	全年费用总额
	甲产品	乙产品		
销售佣金	2	2.5	管理人员工资	3 000
销售运杂费	0.5	0.8	专设销售机构办公费	12 000
其他	0.2	0.3	折旧费	1 000
合计	2.7	3.6	宣传广告费	15 000
			保险费	2 000
			其他	1 000
			固定性销售费用合计	34 000
			现金支出合计	33 000

表2－22　2010年度M公司销售费用预算

（单位：元）

项目		第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	全年
预计销售量	甲产品	900	1 200	1 100	1 000	4 200
	乙产品	600	900	1 000	1 000	3 500
单位产品费用标准	甲产品	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7
	乙产品	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
变动性销售费用	甲产品	2 430	3 240	2 970	2 700	11 340
	乙产品	2 160	3 240	3 600	3 600	12 600
	小计	4 590	6 480	6 570	6 300	23 940
固定性销售费用		8 500	8 500	8 500	8 500	34 000
预计销售费用合计		13 090	14 980	15 070	14 800	57 940
预计现金支出		12 840	14 730	14 820	14 550	56 940

（十）管理费用预算

1. 任务描述

【训练 2－10】要求编制公司管理费用预算。

2. 任务分析

管理费用预算是企业预算期为组织和管理企业生产经营活动预计发生的各项费用的预算。该预算与制造费用预算一样，需要划分固定费用和变动费用列示，其编制方法也与制造费用预算相同。

在编制管理费用预算时还应编制相应的现金支出预算。非付现费用包括固定资产折旧费、无形资产摊销等。

3. 任务操作

假定 M 公司为了简化预算编制工作，直接按项目反映管理费用的全年预计水平，编制公司 2010 年管理费用预算及现金支出预算分别如表 2－23、表 2－24 所示。

表 2－23　2010 年度 M 公司管理费用预算

（单位：元）

费用项目	金额
①公司经费	3 000
②工会经费	1 600
③办公费	2 000
④董事会费	1 000
⑤折旧费	1 500
⑥无形资产摊销	500
⑦职工培训费	1 200
⑧其他	800
管理费用合计	11 600
现金支出合计	9 600

表 2－24　2010 年度 M 公司现金支出预算

（单位：元）

项目	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	全年
管理费用合计	2 900	2 900	2 900	2 900	11 600
现金支出合计	2 400	2 400	2 400	2 400	9 600

（十一）财务费用预算

1. 任务描述

【训练 2－11】假定 M 公司根据借款计划将于预算年度 2010 年第三、第四季度分别向银行借款(短期)30 000 元和 50 000 元，年利率为 6%，每季末付息。



期初短期借款余额为40 000元，系上年度10月初借入，年利率6%，期限6个月。

长期借款期初余额为96 000元，年利率为10%，每季度末付息，其中20 000元于预算期第一季度到期，40 000元于预算期第二季度到期。

为筹集固定资产投资所需资金，公司决定于2010年初发行面值为100 000元，票面利率为10%，每年年末付息的5年期公司债券(见表2－26)，债券本年利息符合资本化条件。

要求编制该公司2010年度财务费用及现金支出预算表。

2. 任务分析

财务费用预算是反映企业预算期内因筹措使用资金而发生的财务费用的预算。财务费用的发生主要与企业存、贷款数额和利率变动直接有关，该项预算较难估计，它涉及企业该年的信贷规模，并牵扯专门决策预算。所以，首先应进行信贷预算和专门决策预算，在此基础上进行财务费用预算。

财务费用各项目均需支付现金，费用的预算数即为预计财务费用现金支出数。

3. 任务操作

根据资料编制M公司2010年度财务费用预算，如表2－25所示。

表2－25　2010年度M公司财务费用预算

(单位：元)

项目	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	全年
短期借款利息	600	0	450	1 200	2 250
长期借款利息	2 400	1 900	900	900	6 100
公司债券利息				10 000	10 000
合计	3 000	1 900	1 350	12 100	18 350
减：资本化利息				10 000	10 000
预计财务费用	3 000	1 900	1 350	2 100	8 350

任务二：专门决策预算的编制

1. 任务描述

【训练2－12】编制公司专门决策预算。

2. 任务分析

专门决策预算主要是长期投资预算，又称资本支出预算，通常是指与项目投资决策相关的专门预算，它往往涉及长期建设项目的资金投放与筹集，并经常跨越多个年度。编制专门决策预算的依据，是项目财务可行性分析资料，以及企业筹资决策资料。

专门决策预算的要点是准确反映项目资金投资支出与筹资计划，它同时也是编制现金预算和预计资产负债表的依据。

3. 任务操作

假定M公司为了新产品的研制和开发，决定在2010年投资一条新生产线，该生产

线预计固定资产投资额为 125 000 元，年内安装调试并交付使用，有关资料如表 2－26 所示，另需在第四季度垫支流动资金 8 000 元(购买 D 材料 1 000 千克，预计采购单价 8 元)。

为筹集项目投资所需资金，公司决定于 2010 年初发行面值为 100 000 元、票面利率为 10%、每年年末付息的 5 年期公司债券；于第二季度按面值发行 90 000 元的普通股。

公司 2010 年新产品生产线投资及筹资活动预算，如表 2－26 所示。

表 2－26　2010 年度 M 公司固定资产投资及筹资活动预算

（单位：元）

项目		第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	全年
固定资产投资	勘察设计费	1 600	3 000			4 600
	土建工程	2 200	5 000			7 200
	设备购置			50 000	50 000	100 000
	安装工程			3 000	3 000	6 000
	其他			1 000	2 000	3 000
	合计	3 800	8 000	54 000	55 000	120 800
流动资金投资	D 材料				8 000	8 000
	其他					
	合计				8 000	8 000
原始投资总额		3 800	8 000	54 000	63 000	128 800
投资资金筹措	增发普通股		90 000			90 000
	发行公司债券	100 000				100 000
	合计	100 000	90 000			190 000

根据表 2－26，D 材料采购金额 8 000 元，应纳入日常业务预算体系，在材料采购预算中予以反映；应付公司债券利息 10 000 元(100 000×10%)，应作为资本化利息计入固定资产原值，则固定资产原值为 130 800 元。

任务三：现金预算的编制

1. 任务描述

【训练 2－13】公司年初现金余额为 5 000 元，预计 2010 年每季度预先支付所得税 7 000元，第二季度和第四季度支付现金股利 10 000 元，公司现金最低余额为 5 000 元，现金有余缺时可与有价证券以 1 000 元为整数倍进行互相转化。

要求根据资料编制公司 2010 年现金预算。

2. 任务分析

现金预算由现金收入、现金支出、现金余缺、现金的筹措和运用四部分组成。

期初现金余额＋现金收入－现金支出＝现金余缺

财务管理部门应根据现金余缺与期末现金余额的比较，来确定预算期现金的筹措和运用。当现金余缺大于期末现金余额时，应将超过期末余额以上的多余现金进行投资；当现



金余缺小于现金余额时，应筹措现金，直到现金总额达到要求的期末现金余额。

现金余缺 ± 现金筹措与运用 = 期末现金余额

3. 任务操作

根据资料编制 M 公司 2010 年度现金预算，如表 2－27 所示。

表 2－27　2010 年度 M 公司现金预算

（单位：元）

项目		第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	全年
①期初现金余额		5 000	5 696	5 811	5 825	5 000
②经营现金收入		124 770	190 242	252 486	259 857	827 355
③可供使用现金		129 770	195 938	258 297	265 682	832 355
④经营现金支出	直接材料	54 380. 80	76 526. 89	90 222. 91	99 679. 32	320 809. 92
	直接人工	31 680	43 260	43 620	44 280	162 840
	制造费用	13 170	16 065	16 155	14 475	59 865
	销售费用	12 840	14 730	14 820	14 550	56 940
	管理费用	2 400	2 400	2 400	2 400	9 600
	销售税金及附加	19 803. 67	29 244. 18	27 904. 14	23 722. 82	100 674. 82
	预缴所得税	7 000	7 000	7 000	7 000	28 000
	股利支出		10 000		10 000	20 000
	合计	141 274. 47	199 226. 07	202 122. 05	216 107. 14	758 729. 74
⑤资本现金支出（购置固定资产）		3 800	8 000	54 000	55 000	120 800
⑥现金支出合计		145 074. 47	207 226. 07	256 122. 05	271 107. 14	879 529. 74
⑦现金余缺		－15 304. 47	－11 288. 54	2 175. 40	－5 424. 74	－47 174. 74
⑧现金的筹措和运用	加：短期借款			30 000	50 000	80 000
	发行普通股		90 000			90 000
	发行公司债券	100 000				100 000
	减：短期借款利息	600		450	1 200	2 250
	长期借款利息	2 400	1 900	900	900	6 100
	公司债券利息				10 000	10 000
	归还短期借款	40 000				40 000
	归还长期借款	20 000	40 000			60 000
	调整前现金期末余额	21 695. 53	36 811. 46	30 825. 40	32 475. 26	104 475. 26
	购买有价证券	16 000	31 000	25 000	27 000	99 000
⑨期末现金余额		5 695. 53	5 811. 46	5 825. 40	5 475. 26	5 475. 26

2.2 预计财务报表的编制

情境引例

M公司财务部接到财务预算委员会的通知，编制的2010年度公司的现金预算已审议通过，要求财务部编制预计利润表和预计资产负债表，报公司预算委员会审议。公司财务部根据现金预算的有关资料编制预计财务报表。

知识准备

预计财务报表包括预计利润表和预计资产负债表，是财务管理的重要工具。编制预计财务报表主要为企业财务管理服务，是控制企业资金、成本和利润总量的重要手段。因其可以从总体上反映一定期间企业经营的全局情况，通常称为企业的“总预算”。

预计利润表用来综合反映企业在计划期的预计经营成果，是企业最主要的财务预算表之一。编制预计利润表的依据是各业务预算、专门决策预算和现金预算。

预计资产负债表用来反映企业在计划期末预计的财务状况。它的编制需以计划期开始日的资产负债表为基础，结合计划期间各项业务预算、专门决策预算、现金预算和预计利润表进行编制。它是编制全面预算的终点。

业务操作

任务一：编制预计利润表

1. 任务描述

【训练2－14】M公司已完成销售预算、应交税费预算、制造费用预算、产品成本预算、销售费用预算、管理费用预算、财务费用预算以及现金预算的编制。假定公司法定盈余公积的提取比例为10%，任意盈余公积提取比例为5%，股利支付率为30%，所得税税率为25%。根据上述预算资料编制预计利润表。

2. 任务分析

预计利润表可以分季编制，也可以按年编制，有关数据具体计算公式如下。

（1）预算期边际贡献。

预算期边际贡献＝预算期销售收入－预算期变动销售成本－预算期变动性销售费用－预算期销售税金及附加

（2）预算期利润总额。

预算期利润总额＝预算期边际贡献－预算期固定性制造费用－预算期固定性制造费用－预算期固定性销售费用－预算期管理费用－预算期财务费用

（3）预算期净利润。

预算期净利润＝预算期利润总额－预算期所得税费用



（4）预算期年末未分配利润。

预算期年末未分配利润 = 净利润 + 年初未分配利润 − 提取法定盈余公积 − 提取任意盈余公积 − 向投资者分配股利

3. 任务操作

根据资料编制 M 公司 2010 年度预计利润表，如表 2 − 28 所示。

表 2 − 28　2010 年度 M 公司预计利润表

（单位：元）

项目	金额
①销售收入	835 000
减：变动销售成本	480 282. 47
变动性销售费用	23 940
销售税金及附加	9 152. 26
②边际贡献	321 625. 27
减：固定性制造费用	36 000
固定性销售费用	34 000
管理费用	11 600
财务费用	8 350
③利润总额	231 675. 27
减：所得税费用	57 918. 82
④净利润	173 756. 45
加：年初未分配利润	15 000
减：提取法定盈余公积	17 375. 65
提取任意盈余公积	8 687. 82
向投资者分配股利	52 126. 94
⑤年末未分配利润	110 566. 05

任务二：编制预计资产负债表

1. 任务描述

【训练 2 − 15】M 公司已完成上述预算的编制。公司 2009 年 12 月 31 日资产负债表数据如表 2 − 29 所示。

表 2 − 29　2009 年度 M 公司预计资产负债表

（单位：元）

资产	年初数	年末数	权益	年初数	年末数
货币资金		5 000	短期借款		40 000
交易性金融资产			应付账款		15 000
应收账款		30 000	应付股利		

续表

资产	年初数	年末数	权益	年初数	年末数
存货		22 000	应付职工薪酬		4 000
固定资产原值		240 000	应交税费		
减：累计折旧		15 000	长期借款		96 000
固定资产净值		225 000	应付债券		
无形资产		1 500	实收资本		105 000
			盈余公积		8 500
			未分配利润		15 000
资产总计		283 500	权益合计		283 500

根据上述预算资料编制2010年度预计资产负债表。

2. 任务分析

预计利润表可以分季编制，也可以按年编制，具体步骤如下。

（1）根据上期资产负债表的期末数填列预算期的期初数。

（2）根据现金预算计算填列预算期“货币资金”“交易性金融资产”“短期借款”“应付股利”“长期借款”“实收资本”等项目的期末数。

（3）根据销售预算计算填列预算期“应收账款”项目的期末数。

（4）根据期末存货预算计算填列预算期“存货”项目的期末数。

（5）根据专门决策预算计算填列预算期“固定资产原值”项目的期末数。

（6）根据制造费用预算和管理费用预算计算填列预算期“累计折旧”项目的期末数。

（7）根据管理费用预算计算填列预算期“无形资产”项目的期末数。

（8）根据材料采购预算计算填列预算期“应付账款”项目的期末数。

（9）根据直接人工预算计算填列预算期“应付职工薪酬”项目的期末数。

（10）根据现金预算和预计利润表计算填列预算期“应交税费”项目的期末数。

（11）根据利润表预算填列预算期“未分配利润”项目的期末数。

（12）汇总计算各有关资产、负债及所有者权益项目的合计数，并进行试算平衡。

3. 任务操作

公司2009年12月31日资产负债表数据已填入表2－25中的年初数栏，根据资料编制M公司2010年度预计资产负债表如表2－30所示。

表2－30　2010年度M公司预计资产负债表

（单位：元）

资产	年初数	年末数	权益	年初数	年末数
货币资金	5 000	5 475. 26	短期借款	40 000	80 000
交易性金融资产		99 000	应付账款	15 000	41 249. 52
应收账款	30 000	179 595	应付股利		32 126. 94
存货	22 000	40 054. 53	应付职工薪酬	4 000	4 000



续表

资产	年初数	年末数	权益	年初数	年末数
固定资产原值	240 000	370 800	应交税费		29 919
减：累计折旧	15 000	32 500	长期借款	96 000	36 000
固定资产净值	225 000	338 300	应付债券		100 000
无形资产	1 500	1 000	实收资本	105 000	195 000
			盈余公积	8 500	34 563.47
			未分配利润	15 000	110 566.05
资产总计	283 500	663 424.79	权益合计	283 500	663 424.79

2.3　预算编制方法

情境引例

上海大众汽车有限公司(以下简称“上海大众”)是中德合资的轿车生产企业，成立于1985年3月。合营各方分别是上海汽车工业(集团)总公司、德国大众汽车公司。中德双方投资比例各为50%，合资期限为45年。自1985年成立起，上海大众就引进了德国大众的全面预算管理系统，经过多年的探索与实践，形成了有上海大众特色的预算管理模式—连续滚动预算，即以一定的时间长度为周期进行不断滚动的预算管理。

上海大众编制连续滚动预算的方法是：以中期计划为基础，以年度预算、月度预算为实施手段，并以月度预测进行控制，全面系统地反映企业的财务经营状况。所谓中期计划，是指以5年为一个周期进行不断滚动的公司预算。例如，以2001年为预测基础，则2002—2006年为一个5年期的经营预算与财务预算；下一个中期计划以2002年为预测基础，编制2003—2007年的5年期经营预算与财务预算。中期计划中第一年的详细计划，就是年度预算。将年度预算进行分解，就形成了月度预算。

连续滚动预算管理的具体流程如下。

1. 正确编制中期计划与年度预算

(1) 确定中期计划、年度预算编制时间表。每年4月份，根据德国大众提供的时间进度表，由执行管理委员会(上海大众日常经营管理的最高决策机构)授权财务部，确定编制预算的时间进度表，以便将中期计划、年度预算在同年10月份提交董事会讨论。

(2) 成立工作小组。工作小组由财务部、销售合资公司、计划物流部、规划部、产品工程部、采购部、人事部等部门组成。由财务部牵头，组织召开由各专业部门组成的计划工作小组会议，开始启动中期计划、年度预算编制工作。

(3) 编制中期计划、年度预算初稿。由财务部负责，收集各专业部门的单项计划，汇总编制，向执行管理委员会提交中期计划、年度预算初稿，详细说明编制中期计划、年度预算的前提条件，并递交编制中期计划、年度预算的分析报告。

(4) 中期计划、年度预算自上而下的修改。执行管理委员会对中期计划、年度预算进行初审，提出修改意见。财务部将修改意见反馈给各专业部门，由各专业部门修改单项计划，财务部综合修改，并提交执行管理委员会复审通过。

(5) 向股东递交中期计划、年度预算。每年上海大众财务部要把编制中期计划、年度预算的详细过

程，向两大股东上海汽车工业(集团)总公司、德国大众做书面汇报，并分别参加由上海汽车工业(集团)总公司召开的汇报会和德国大众召开的亚太区计划会议。

(6) 报董事会审批。财务部在每年10月中旬向上海大众董事会提交中期计划、年度预算。中期计划、年度预算包括前提条件、损益平衡计划、资产负债计划、现金流量计划，以及第一个年度的详细预算。

2. 年度预算的分解

根据董事会批准的中期计划、年度预算，将第一年的年度预算进行月度分解，并将一般费用按部门编制费用预算，将预算指标分解与责任的落实结合在一起，便于预算执行过程的监控、预算执行的分析和调整以及预算业绩考核。

3. 通过月度预测连续滚动监控

通过月度预测，对实际情况和全年目标完成情况进行连续滚动地实时监控，给决策者提供决策依据。具体程序如下：①收集变量数据；②以当月实际数为基础，根据全年目标调整预测；③财务人员编制财务实际/预测/预算报告；④提交执行管理委员会审阅；⑤召开预算分析会，寻找偏差原因，提出整改措施；⑥部门绩效评估。

(资料来源：郭永清，任刚．上海大众滚动预算的编制[J]．财务与会计(综合版)，2009，(3).)



知识准备

一、固定预算法与弹性预算法

按其业务量基础的数量特征不同，编制预算的方法可分为固定预算法和弹性预算法两大类。

1. 固定预算法

固定预算法又称静态预算法，是指在编制预算时，只根据预算期内正常、可实现的某一固定的业务量(如生产量、销售量等)水平作为唯一基础来编制预算的方法。一般适用于固定费用或者数额比较稳定的预算项目。

固定预算的缺点表现在：当实际业务量与编制预算所依据的预计业务量发生较大差异时，就会使指标的实际数与预算数失去比较的意义，使预算无法适应实际业务量大的变化，不便于预算的控制欲考核。例如，某企业预计业务量为销售10 000件产品，按此业务量给销售部门的预算费用为5 000元。如果该销售部门实际销售量达到12 000件，超出了预算业务量，固定预算下的费用预算仍为5 000元。

2. 弹性预算法

弹性预算法又称为动态预算法，是在成本性态分析的基础上，依据业务量、成本和利润之间的联动关系，按照预算期内可能的一系列业务量(如生产量、销售量、工时等)水平编制的系列预算方法。

该方法是为了弥补固定预算的缺陷而产生的。编制弹性预算所依据的业务量可能是生产量、销售量、机器工时、材料消耗量和直接人工工时等。其业务量变动范围的选择应根据企业的具体情况而定，一般来说，可定在正常生产能力的70%~110%之间，或以历史上最高业务量和最低业务量为其上、下限。



弹性预算的优点表现在：一是预算范围宽；二是可比性强。弹性预算一般适用于与预算执行单位业务量有关的成本(费用)、利润等预算项目。

二、增量预算法与零基预算法

1. 增量预算法

增量预算法又称为调整预算法，是指以基期水平为基础，分析预算期业务量水平及有关影响因素的变动情况，通过调整基期项目及数额，编制相关预算的方法。

例如，某企业上年的制造费用为500 000元，考虑到本年生产任务增增长10%，按增量预算编制计划年度的制造费用为：

$$计划年度制造费用预算=500\,000\times(1+10\%)=550\,000(元)$$

增量预算法的假设前提是：①现有的业务活动是企业所必需的；②原有的各项业务都是合理的。

增量预算法的缺点是当预算期的情况发生变化，预算数额会受到基期不合理因素的干扰，可能导致预算的不准确，不利于调动各部门达成预算目标的积极性。

2. 零基预算法

零基预算法是“以零为基础编制预算”的方法，采用零基预算法在编制费用预算时，不考虑以往期间的费用项目和费用数额，主要根据预算期的需要和可能分析费用项目和费用数额的合理性，综合平衡编制费用预算。

三、定期预算法与滚动预算法

1. 定期预算法

定期预算法是以固定不变的会计期间(如年度、季度、月份)作为预算期间编制预算的方法。

这种方法的优点是能够使预算期间与会计期间相对应，便于将实际数与预算数进行对比，也有利于对预算执行情况进行分析和评价。但这种方法固定以一年为预算期，在执行一段时期之后，往往使管理人员只考虑剩下来的几个月的业务量，缺乏长远打算，导致一些短期行为的出现。

2. 滚动预算法

滚动预算法是在上期预算完成情况基础上，调整和编制下期预算，并将预算期间逐期连续向后滚动推移，使预算期间保持一定的时期跨度。

业务操作

任务一：弹性预算法的编制

1. 任务描述

【训练2－16】ABC公司2010年的人工工时正常为100 000工时，制造费用与人工工

时密切相关，其他数据见表 2－31。根据不同方法编制弹性预算。

2. 任务分析

弹性预算的编制，可以采用公式法，也可以采用列表法。

（1）公式法。公式法是假设成本和业务量之间存在的线性关系，成本总额、固定成本总额、业务量和单位变动成本之间的变动关系可以表示为：

$$Y = a + bx$$

其中 Y 是成本总额，a 表示不随业务量变动而变动的那部分固定成本，b 是单位变动成本，x 是业务量，某项目成本总额 Y 是该项目固定成本总额和变动成本总额之和。这种方法要求以成本与业务量之间的线性假定为基础，将企业各项目成本总额分解为变动成本和固定成本两部分。

公式法的优点是在一定范围内预算可以随业务量变动而变动，可比性和适应性强，编制预算的工作量相对较小；缺点是按公式进行成本分解比较麻烦，对每个费用子项目甚至细目逐一进行成本分解，工作量很大。

（2）列表法。列表法是指通过列表的方式，将与各种业务量对应的预算数列示出来的一种弹性预算编制方法。

列表法的主要优点是可以直接从表中查得各种业务量下的成本费用预算，不用再另行计算，因此直接、简便；缺点是编制工作量较大，而且在评价和考核实际成本时，往往需要使用插补法来计算“实际业务量的预算成本”，比较麻烦。

3. 任务操作

（1）公式法编制制造费用弹性预算。

ABC 公司 2010 年的人工工时正常为 100 000 工时，制造费用与人工工时密切相关，采用公式法编制的 ABC 公司制造费用弹性预算如表 2－31 所示。

表 2－31　2010 年度 ABC 公司制造费用弹性预算（公式法）

业务量范围	70 000～110 000（人工工时）	
费用项目	固定费用（元）	变动费用（元/人工工时）
运输费用		0.2
电力费用		0.8
材料费用		0.3
修理费用	5 000	0.5
油料费用	3 000	0.2
折旧费用	9 000	
人工费用	15 000	
合计	32 000	2

（2）列表法编制制造费用弹性预算。

承前例，采用列表法编制的 ABC 公司制造费用预算如表 2－32 所示。



表 2－32　2010 年度 ABC 公司制造费用弹性预算(列表法)

业务量(直接人工工时)		70 000	80 000	90 000	100 000	110 000
占正常生产能力百分比(%)		70	80	90	100	110
变动成本(元)	运输费用	14 000	16 000	18 000	20 000	22 000
	电力费用	56 000	64 000	72 000	80 000	88 000
	材料费用	21 000	24 000	27 000	30 000	33 000
	小计	91 000	104 000	117 000	130 000	143 000
混合成本(元)	修理费用	40 000	45 000	50 000	55 000	60 000
	油料费用	17 000	19 000	21 000	23 000	25 000
	小计	57 000	64 000	71 000	78 000	85 000
固定成本(元)	折旧费用	9 000	9 000	9 000	9 000	9 000
	人工费用	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000
	小计	24 000	24 000	24 000	24 000	24 000
合计(元)		172 000	192 000	212 000	232 000	252 000

假定 ABC 公司实际发生的直接人工工时为 110 000 工时，实际制造费用为 246 000 元，与固定预算 232 000 相比超支了 14 000 元，但与弹性预算对应的制造费用预算数 252 000 元相比，公司 2010 年实际制造费用预算不仅没有超支，而是节约了 6 000 元。

任务二：零基预算法的编制

1. 任务描述

【训练 2－17】ABC 公司采用零基预算法编制 2010 年度销售及管理费用预算，企业可用于这方面的资金总额为 800 000 元。企业经过反复讨论，认为必须开支的项目及费用如表 2－33 所示。要求编制零基预算。

2. 任务分析

零基预算的程序如下。

（1）企业内部各级部门的员工，根据企业的生产经营目标，详细讨论计划期内应该发生的费用项目，并对每一费用项目编写一套方案，提出费用开支的目的以及需要开支的费用数额。

（2）划分不可避免费用项目和可避免费用项目。在编制预算时，对不可避免费用项目必须保证资金供应；对可避免费用项目，则需要逐项进行成本与效益分析，尽量控制不可避免项目纳入预算当中。

（3）划分不可延缓费用项目和可延缓费用项目。在编制预算时，应根据预算期内可供支配的资金数额在各费用之间进行分配。应优先安排不可延缓费用项目的支出。然后，再根据需要，按照费用项目的轻重缓急确定可延缓项目的开支。

零基预算法的优点是不受前期费用项目和费用水平的制约，能够调动各部门降低费用的积极性，缺点是编制工作量大。

3. 任务操作

表 2－33　2010 年度 ABC 公司销售及管理费用各项目金额

（单位：元）

费用项目	支出金额
房屋租金	200 000
保险费	150 000
办公费	110 000
广告费	300 000
开发费	200 000
合计	960 000

以上的开支项目均为固定成本，其中前三项为约束性固定成本，合计 460 000 元，需要得到全额保证；后两项为酌量性固定成本，可以根据预算期间企业的财力情况酌情增减，假定每元广告费可获得效益 150 元，每元开发费可获得效益 50 元，按照成本效益率予以分配。

扣除不可避免项目的预算资金后确定剩余资金 340 000 元，在广告费和开发费之间进行分配：

广告费可分配资金＝340 000×150÷（150＋50）＝255 000（元）

开发费可分配资金＝340 000×50÷（150＋50）＝85 000（元）

编制销售及管理费用零基预算如表 2－34 所示。

表 2－34　2010 年度 ABC 公司销售及管理费用预算

（单位：元）

项目	房屋租金	保险费	办公费	广告费	开发费	合计
预算额	200 000	150 000	110 000	255 000	85 000	800 000

任务三：滚动预算法的编制

1. 任务描述

【训练 2－18】见情境引例资料，讨论编制滚动预算的特点和优势。

2. 任务分析

滚动预算的基本做法是使预算期始终保持 12 个月，每过 1 个月或 1 个季度，立即在期末增列 1 个月或 1 个季度的预算，逐期往后滚动，因而在任何一个时期都使预算保持为 12 个月的时间长度，故又称为连续预算法或永续预算法。这种预算能使企业各级管理人员对未来始终保持整整 12 个月时间的考虑和规划，从而保证企业的经营管理工作能够稳定而有序地进行。

按月滚动的滚动预算编制方式如图 2－1 所示。



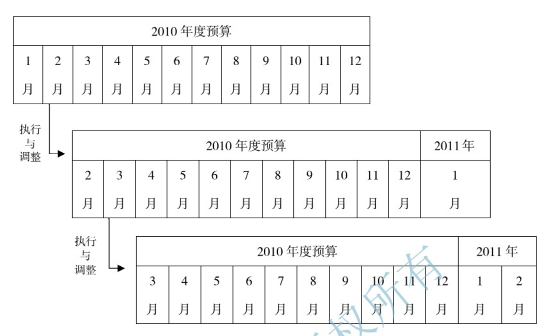


图 2－1　逐月滚动预算方式示意图

滚动预算的编制还可以采用长期计划、短期安排的方法进行，那就是在基期编制预算时，先按年度分季，并将其中第一季度按月划分，建立各月的明细预算数字，以便监督预算的执行；至于其他三个季度的预算可以粗略一些，只列各季总数。到第一季度结束后，再将第二季度的预算按月细分，第三、四季度以及增列的下一年度的第一季度的预算只列出各季度的总数，以此类推。采用这种方法编制的预算有利于管理人员对预算资料作经常性的分析研究，并根据当时预算的执行情况及时加以调整。

3. 任务操作

阅读情境引例资料，讨论上海大众汽车公司滚动预算编制的特点和优势。



知识拓展

财务预算的执行与考核

一、预算的执行

企业预算一经批复下达，各预算执行单位就必须认真组织实施，将预算指标层层分解，从横向到纵向落实到内部各部门、各单位、各环节和各岗位，形成全方位的预算执行责任体系。

企业应当将预算作为预期内组织、协调各项经营活动的基本依据，将年度预算细分为月份和季度预算，通过分期预算控制，确保年度预算目标的实现。

企业应当强化现金流量的预算管理，按时组织预算资金的收入，严格控制预算资金的支付，调节资金收付平衡，控制支付风险。

对于预算内的资金拨付，按照授权审批程序执行。对于预算外的项目支出，应当按预算管理制度规范支付程序。对于无合同、无凭证、无手续的项目支出，不予支付。

企业应当严格执行销售、生产和成本费用预算，努力完成利润指标。在日常控制中，企业应当健全凭证记录，完善各项管理规章制度，严格执行生产经营月度计划和成本费用的定额、定率标准，加强适时监控。对预算执行中出现的异常情况，企业有关部门应及时查明原因，提出解决办法。

企业应当建立预算报告制度，要求各预算执行单位定期报告预算的执行情况。对于预算执行中发现的新情况、新问题及出现偏差较大的重大项目，企业财务管理部门以至预算委员会应当责成有关预算执行单位查找原因，提出改进经营管理的措施和建议。

企业财务管理部门应当利用财务报表监控预算的执行情况，及时向预算执行单位、企业预算委员会以至董事会或经理办公会提供财务预算的执行进度、执行差异及其对企业预算目标的影响等财务信息，促进企业完成预算目标。

二、预算的调整

企业正式下达执行的预算，一般不予调整。预算执行单位在执行中由于市场环境、经营条件、政策法规等发生重大变化，致使预算的编制基础不成立，或者将导致预算执行结果产生重大偏差的，可以调整预算。

企业应当建立内部弹性预算机制，对于不影响预算目标的业务预算、资本预算、筹资预算之间的调整，企业可以按照内部授权批准制度执行，鼓励预算执行单位及时采取有效的经营管理对策，保证预算目标的实现。

企业调整预算，应由预算执行单位逐级向企业预算委员会提出书面报告，阐述预算执行的具体情况、客观因素变化情况及其对预算执行造成的影响程度，提出预算指标的调整幅度。

企业财务管理部门应当对预算执行单位的预算调整报告进行审核分析，集中编制企业年度预算调整方案，提交预算委员会以至企业董事会或经理办公会审议批准，然后下达执行。

对于预算执行单位提出的预算调整事项，企业进行决策时，一般应当遵循以下要求。

（1）预算调整事项不能偏离企业发展战略。

（2）预算调整方案应当在经济上能够实现最优化。

（3）预算调整重点应当放在预算执行中出现的重要的、非正常的、不符合常规的关键性差异方面。

三、预算的分析与考核

企业应当建立预算分析制度，由预算委员会定期召开预算执行分析会议，全面掌握预算的执行情况，研究、解决预算执行中存在的问题，纠正预算的执行偏差。

开展预算执行分析，企业管理部门及各预算执行单位应当充分收集有关财务、业务、市场、技术、政策、法律等方面的信息资料，根据不同情况分别采用比率分析、比较分析、因素分析、平衡分析等方法，从定量与定性两个层面充分反映预算执行单位的现状、发展趋势及其存在的潜力。

针对预算的执行偏差，企业财务管理部门及各预算执行单位应当充分、客观地分析产生的原因，提出相应的解决措施或建议，提交董事会或经理办公会研究决定。



企业预算委员会应当定期组织预算审计，纠正预算执行中存在的问题，充分发挥内部审计的监督作用，维护预算管理的严肃性。

预算审计可以采用全面审计或者抽样审计。在特殊情况下，企业也可组织不定期的专项审计。审计工作结束后，企业内部审计机构应当形成审计报告，直接提交预算委员会以至董事会或经理办公会，作为预算调整、改进内部经营管理和财务考核的一项重要参考。

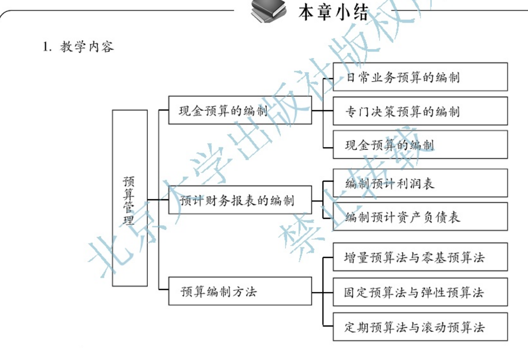
预算年度终了，预算委员会应当向董事会或者经理办公会报告预算执行情况，并依据预算完成情况和预算审计情况对预算执行单位进行考核。

企业内部预算执行单位上报的预算执行报告，应经本部门、本单位负责人按照内部议事规范审议通过，作为企业进行财务考核的基本依据。企业预算按调整后的预算执行，预算完成情况以及企业年度财务会计报告为准。

企业预算执行考核是企业绩效评价的主要内容，应当结合年度内部经济责任制进行考核，与预算执行单位负责人的奖惩挂钩，并作为企业内部人力资源管理的参考。

本章小结

1. 教学内容



2. 教学重点

（1）现金预算的编制。

（2）弹性预算法的运用。

3. 教学难点

现金预算编制中各基础预算的连贯性和衔接性。

4. 教学建议

（1）突出案例实践教学，收集和选择典型的相关案例，通过案例分析，锻炼学生财务管理的实际操作能力。

（2）强调形式多样。本情境的教学内容强调学以致用，理论联系实际，因此根据实践教学的内容，除了进行案例教学以外，建议采用社会调查、模拟实验和实习等实践教学手段。

习 题

一、单项选择题

1. 某企业预计前两个季度的销量为 1 000 件和 1 200 件，期末产成品存货数量一般按下季销量的 10% 安排，则第一季度的预算产量为(　　)件。

A. 1 020　　B. 980

C. 1 100　　D. 1 000

2. 预算最主要的特征是(　　)。

A. 灵活性　　B. 协调性

C. 计划性　　D. 数量化和可执行性

3. 某产品预计单位售价 20 元，单位变动成本 12 元，固定成本费用 200 万元，企业要实现 600 万元的目标利润，则企业完成的销售量至少应为(　　)万件。

A. 100　　B. 75

C. 25　　D. 40

4. 预算的作用不包括(　　)。

A. 预算通过引导和控制经济活动，使企业经营达到预期目标

B. 可以实现企业内部各个部门之间的协调

C. 可以作为业绩考核的标准

D. 可以将资源分配给获利能力相对较高的相关部门

5. 下列有关财务预算的说法中不正确的是(　　)。

A. 是指企业在计划期内反映有关预计现金收支、财务状况和经营成果的预算

B. 是总预算体系的最后环节

C. 也称为总预算

D. 从价值方面总括地反映企业业务预算与专门决策预算的结果

6. 固定预算编制方法的致命缺点是(　　)。

A. 过于机械呆板　　B. 可比性差

C. 计算量大　　D. 可能导致保护落后

7. 增量预算方法的假定条件不包括(　　)。

A. 现有业务活动是企业必需的　　B. 原有的各项开支都是合理的

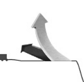
C. 增加费用预算是值得的　　D. 所有的预算支出以零为出发点

8. 销售预算中“某期经营现金收入”的计算公式正确的是(　　)。

A. 某期经营现金收入 = 该期期初应收账款余额 + 该期含税销售收入 − 该期期末应收账款余额

B. 某期经营现金收入 = 该期含税收入 × 该期预计现销率

C. 某期经营现金收入 = 该期预计销售收入 + 该期销项税额



D. 某期经营现金收入 = 该期期末应收账款余额 + 该期含税销售收入 − 该期期初应收账款余额

9. (　　)是只使用实物量计量单位的预算。

A. 产品成本预算　　B. 生产预算

C. 管理费用预算　　D. 直接材料预算

10. (　　)就其本质而言属于日常业务预算，但是由于该预算必须根据现金预算中的资金筹措及运用的相关数据来编制，因此将其纳入财务预算范畴。

A. 管理费用预算　　B. 经营决策预算

C. 投资决策预算　　D. 财务费用预算

11. 某企业编制第四季度的直接材料预算，预计季初材料存量为 400 千克，季度生产需用量为 3 000 千克，预计期末存量为 250 千克，材料采购单价为 10 元，若材料采购货款有 30% 当季付清，另外 70% 在下季度付清，假设不考虑流转税的影响，则该企业预计资产负债表年末“应付账款”项目为(　　)元。

A. 8 550　　B. 12 800

C. 19 950　　D. 28 500

12. 下列各项中，发生重大变化而不需要调整预算的是(　　)。

A. 市场环境　　B. 生产过剩

C. 经营条件　　D. 政策法规

二、多项选择题

1. 全面预算主要由(　　)构成。

A. 营业预算　　B. 现金预算　　C. 资本预算　　D. 财务预算

2. 在下列预算编制中，需要在预算表下附有预计现金支出表，以方便编制现金预算的有(　　)。

A. 销售预算　　B. 直接材料预算

C. 销售费用预算　　D. 生产预算

3. 下列各项中，直接在现金预算中得到反映的有(　　)。

A. 期初现金余额　　B. 预算期产量和销量

C. 资本性现金支出　　D. 现金余缺

4. 某公司 2015 年 1 至 4 月份预计的销售收入分别为 200 万元、300 万元、400 万元、500 万元，当月销售当月收现 70%，次月收现 20%，第三个月收现 10%。则 2015 年 3 月 31 日资产负债表“应收账款”项目金额和 2015 年 3 月的销售现金流入分别为(　　)万元。

A. 150　　B. 360

C. 170　　D. 390

5. 滚动预算的优点包括(　　)。

A. 透明度高　　B. 及时性强

C. 连续性好　　D. 完整性突出

三、判断题

1. 财务预算是指企业在计划期内反映有关预计现金收支、财务状况和经营成果的预算。 （　　）

2. 企业的全面预算主要由营业预算、资本预算和财务预算构成。 （　　）

3. 预算必须与企业的战略或目标保持一致，这是预算最主要的特征。 （　　）

4. 企业财务管理部门应当利用报表监控预算的执行情况，及时提供预算执行进度、执行差异等信息。 （　　）

5. 弹性利润预算编制的百分比法适用于单一品种经营或采用分算法处理固定成本的多品种经营的企业。 （　　）

6. 财务预算具有资源分配的功能。 （　　）

7. 滚动预算又称滑动预算，是指在编制预算时，将预算期与会计年度脱离，随着预算的执行不断延伸补充预算，逐期向后滚动，使预算期永远保持为一个固定期间的一种预算编制方法。 （　　）

8. 增量预算与零基预算相比能够调动各部门降低费用的积极性。 （　　）

9. 生产预算是预算编制的起点。 （　　）

10. 根据“以销定产”原则，某期的预计生产量应当等于该期预计销售量。 （　　）

项目三

筹资管理

职业能力目标

- 专业能力
  - 能理解和运用专门方法进行预测资金需要量
  - 能理解和选择筹资方式
  - 能理解、分析和测算资金成本并进行资本结构决策分析
  - 能理解和运用杠杆原理进行财务风险分析
- 教学能力
  - 熟悉企业筹资管理业务及相应的法律法规
  - 结合专业知识和学情进行个性化专业教学设计
  - 营造良好的学习情境、选择合适的教学方法进行专业教学实施
  - 选择恰当的方式开展专业教学评价
- 社会能力
  - 具备一定的沟通协调能力，处理好与相关群体的关系
  - 能利用相关信息，判断经济环境、金融环境和法律环境对筹资活动的影响
  - 具有爱岗敬业和团队协作精神

工作任务分析

- 熟悉筹资业务管理及岗位工作
- 熟悉不同筹资方式的相关法律规定
- 根据企业实际情况选择合适的筹资方式
- 计算不同筹资方式的资金成本

> 计算不同资本结构下的综合资金成本
> 计算追加筹资时的资金成本
> 进行企业资本结构决策

3.1 筹资规模管理

情境引例

环宇股份有限公司创建于1998年，是一家以家具生产经营为主，同时兼营运输业的多元化经营企业，随着企业的发展，规模不断扩大，市场占有率日渐提高。2016年公司将进一步发展，生产部门和销售部门已经制订了年度营销计划，为了保证公司生产和销售计划的实施，财务部门必须给予资金保障。2016年需要增加多少资金才能满足企业生产经营需要呢？



知识准备

一、企业筹资的概念

企业筹资，是指企业为了满足经营活动、投资活动、资本结构管理和其他需要，运用一定的筹资方式，通过一定的筹资渠道，筹措和获取所需资金的一种财务行为。

二、企业筹资的动机

企业筹资最基本的目的，是为了企业经营的维持和发展，为企业的经营活动提供资金保障，但每次具体的筹资行为，往往受特定动机的驱动。例如，为提高技术水平购置新设备而筹资、为对外投资活动而筹资、为产品研发而筹资、为解决资金周转临时需要而筹资等。各种具体的筹资原因，归纳起来表现为四类筹资动机：创立性筹资动机、支付性筹资动机、扩张性筹资动机和调整性筹资动机。

1. 创立性筹资动机

创立性筹资动机，是指企业设立时，为取得资本金并形成开展经营活动的基本条件而产生的筹资动机。资金，是设立企业的第一道门槛，按我国的《公司法》《合伙企业法》《个人独资企业法》等相关法律的规定，任何一个企业或公司在设立时法律上都要求有最低的注册资本限额。企业创建时，要按照企业经营规模核定长期资本需要量和流动资金需要量，购建厂房设备等，安排铺底流动资金，形成企业的经营能力。这样，就需要筹措注册资本和资本公积等股权资金，股权资金不足部分需要筹集银行借款等债务资金。

2. 支付性筹资动机

支付性筹资动机，是指为了满足经营业务活动的正常波动所形成的支付需要而产生的筹资动机。企业在开展经营活动过程中，经常会出现超出维持正常经营活动资金需求



的季节性、临时性的交易支付需要，如原材料购买的大额支付、员工工资的集中发放、银行借款的提前偿还、股东股利的发放等。这些情况要求除了正常经营活动的资金投入以外，还需要通过经常的临时性筹资来满足经营活动的正常波动需求，维持企业的支付能力。

3. 扩张性筹资动机

扩张性筹资动机，是指企业因扩大经营规模或对外投资需要而产生的筹资动机。企业维持简单再生产所需要的资金是稳定的，通常不需要或很少追加筹资。一旦企业扩大再生产，经营规模扩张、开展对外投资，就需要大量追加筹资。具有良好发展前景、处于成长期的企业，往往会产生扩张性的筹资动机。扩张性的筹资活动，在筹资的时间和数量上都要服从于投资决策和投资计划的安排，避免资金的闲置和投资时机的贻误。扩张性筹资的直接结果，往往是企业资产总规模的增加和资本结构的明显变化。

4. 调整性筹资动机

调整性筹资动机，是指企业因调整资本结构而产生的筹资动机。资本结构调整的目的在于降低资本成本，控制财务风险，提升企业价值。企业产生调整性筹资动机的具体原因如下。

（1）优化资本结构，合理利用财务杠杆效应。企业现有资本结构不尽合理的原因有：债务资本比例过高，有较大的财务风险；股权资本比例较大，企业的资本成本负担较重。这样可以通过筹资增加股权或债务资金，达到调整、优化资本结构的目的。

（2）偿还到期债务，债务结构内部调整。如流动负债比例过大，使得企业近期偿还债务的压力较大，可以举借长期债务来偿还部分短期债务。又如一些债务即将到期，企业虽然有足够的偿债能力，但为了保持现有的资本结构，可以举借新债以偿还旧债。调整性筹资的目的是调整资本结构，而不是为企业经营活动追加资金，这类筹资通常不会增加企业的资本总额。

在实务中，企业筹资的目的可能不是单纯和唯一的，通过追加筹资，既满足了经营活动、投资活动的资金需要，又达到了调整资本结构的目的。这类情况很多，可以归纳称之为混合性的筹资动机。如企业对外产权投资需要大额资金，其资金来源通过增加长期贷款或发行公司债券解决，这种情况既扩张了企业规模，又使得企业的资本结构有较大的变化。混合性筹资动机一般是基于企业规模扩张和调整资本结构两种目的，兼具扩张性筹资动机和调整性筹资动机的特性，同时增加了企业的资产总额和资本总额，也导致企业的资产结构和资本结构同时变化。

三、筹资管理的内容

（一）科学预计资金需要量

资金是企业的血液，是企业设立、生存和发展的财务保障，是企业开展生产经营业务活动的基本前提。任何一个企业，为了形成生产经营能力、保证生产经营的正常运行，必须持有一定数量的资金。在正常情况下，企业资金的需求来源于两个基本目的：满足经营运转的资金需要和满足投资发展的资金需要。企业创立时，要按照规划的生产经营规模，

核定长期资本需要量和流动资金需要量；企业正常营运时，要根据年度经营计划和资金周转水平，核定维持营业活动的日常资金需求量；企业扩张发展时，要根据扩张规模或对外投资对大额资金的需求，安排专项的资金。

（二）合理安排筹资渠道，选择筹资方式

有了资金需求后，企业要解决的问题是资金从哪里来，以什么方式取得，这就是筹资渠道的安排和筹资方式的选择问题。

筹资渠道，是指企业筹集资金的来源方向与通道。一般来说，企业最基本的筹资渠道有两条：直接筹资和间接筹资。直接筹资，是企业与投资者协议或通过发行股票、债券等方式直接从社会取得资金；间接筹资，是企业通过银行等金融机构以信贷关系间接从社会取得资金。具体来说，企业的筹资渠道主要有：国家财政投资和财政补贴、银行与非银行金融机构信贷、资本市场筹集、其他法人单位与自然人投入、企业自身积累等。

对于不同渠道的资金，企业可以通过不同的筹资方式来取得。筹资方式是企业筹集资金所采取的具体方式。企业筹资，总体来说是从企业外部和内部取得的。外部筹资是指从企业外部筹措资金，内部筹资主要依靠企业的利润留存积累。外部筹资主要有两种方式：股权筹资和债务筹资。股权筹资，是企业通过吸收直接投资、发行股票等方式从股东投资者那里取得资金；债务筹资，是企业通过向银行、发行债券、利用商业信用、融资租赁等方式从债权人那里取得资金。安排筹资渠道和选择筹资方式是一项重要的财务工作，直接关系到企业所能筹措资金的数量、成本和风险，因此，需要深刻认识各种筹资渠道和筹资方式的特征、性质以及与企业融资要求相适应性。在权衡不同性质资金的数量、成本和风险的基础上，按照不同的筹资渠道合理选择筹资方式，有效筹集资金。

（三）降低资金成本，控制财务风险

资本成本是企业筹集和使用资金所付出的代价，包括资金筹集费用和使用费用。在资金筹集过程中，要发生证券发行费、借款手续费、证券印刷费、公证费、律师费等费用，这些属于资金筹集费用。在企业生产经营和对外投资活动中，要发生利息支出、股利支出、租赁费等费用，这些属于资金使用费用。

按不同方式取得的资金，其资本成本是不同的。一般来说，债务资金比股权资金的资本成本要低，而其资本成本在签订债务时，就已确定，与企业的经营绩效和盈亏状况无关。即使同是债务资金，由于借款、债券和租赁的性质不同，其资本成本也有差异。企业筹资的资本成本，需要通过资金使用所取得的收益与报酬来补偿，资本成本的高低，决定了企业资金使用的最低投资报酬率要求。因此，企业在筹资管理中，要权衡债务清偿的财务风险，合理利用资本成本较低的资金种类，努力降低企业的资本成本率。

尽管债务资金的资本成本较低，但由于债务资金有固定合同还款期限，到期必须偿还，企业承担的财务风险比股权资金要大一些。财务风险，是指企业无法足额偿付到期债务的本金和利息、支付股东股利的风险，主要表现为偿债风险。由于无力清偿债权人的债务，可能会导致企业的破产。企业筹集资金在降低资本成本的同时，要充分考虑财务风险，防范企业破产的财务危机。



四、企业筹资的原则

企业筹资是一项重要而复杂的基本财务活动，是企业扩大生产经营规模和调整资本结构所必须采取的行为。为了经济有效地筹集企业所需资金，必须遵循以下几个基本原则。

1. 合法性原则

企业的筹资活动影响社会资本及资源的流向和流量，涉及相关主体的经济权益，为此，必须遵守国家有关法律法规，依法履行约定的责任，维护有关各方的合法权益，避免非法筹资行为给企业本身及相关主体造成损失。

2. 效益性原则

企业的筹资与投资在效益上应当相互权衡。企业投资是决定企业是否要筹资的重要因素。投资收益与资本成本相比较的结果，决定着是否要追加筹资；而一旦采纳某个投资项目，其投资数量就决定了所需筹资的数量。因此，企业在筹资活动中，一方面要认真分析投资机会，追求投资效益，避免不顾投资效益的盲目筹资；另一方面，由于不同筹资方式的资本成本的高低不尽相同，也需要综合研究各种筹资方式，寻求最优的筹资组合，以便降低资本成本，经济有效地筹集资本。

3. 合理性原则

筹资必须合理确定所需筹资的数量。企业的筹资不论通过哪些筹资渠道，运用哪些筹资方式，都要预先确定筹资的数量。企业筹资固然应当广开财路，但也必须有合理的限度，使所需筹资的数量与投资所需数量达到平衡，避免因筹资数量不足而影响投资活动，或因筹资数量过剩而影响投资效益。

企业的筹资还必须合理确定资本结构。合理确定企业的资本结构，主要有两方面的内容：一方面是合理确定股权资本与债务资本的结构，也就是合理确定企业的债务资本规模或比例，债务资本的规模应当与股权资本的规模和偿债能力的要求相适应。在这方面，既要避免债务资本过多，导致财务风险过高，偿债负担过重；又要有效地利用债务资本经营，提高股权资本的收益水平。另一方面是合理确定长期资本与短期资本的比例，也就是合理确定企业全部资本的期限结构，这要与企业资产所需持有的期限相匹配。

4. 及时性原则

企业的筹资必须根据企业资本的投放时间安排来予以筹划，及时取得资本来源，使筹资与投资在时间上相协调。企业投资一般都有投放时间上的要求，尤其是证券投资，其投资的时间性要求非常重要，筹资必须与此相配合，避免筹资过早而造成投资前的资本闲置或筹资滞后而贻误投资的有利时机。

五、筹资数量预测的方法

企业在筹资之前，应当采用一定的方法预测资金需要量，这是确保企业合理筹集资金的一个必要的基础性环节。资金需要量的预测方法有：定性预测法和定量预测法两种。企



业在进行资金需要量预测时，可将定性预测法与定量预测法相结合，科学合理地进行预测。

1. 定性预测法

定性预测法（Qualitative Forecasting Method）主要是利用直观的材料，依靠个人经验的主观判断和分析能力，对未来的资金状况和需要数量作出预测。这种方法一般是在企业缺乏完备、准确的历史资料的情况下采用的。其预测过程是：首先由熟悉财务情况和生产经营情况的专家，根据过去所积累的经验，进行分析判断，提出预测的初步意见，然后，再通过召开座谈会或发出各种表格等形式，对上述预测的初步意见进行修正补充。这样经过一次或几次循环往复后，得出预测的最终结果。常用的定性预测法主要有：专家会议法和德尔菲法等。

1）专家会议法

专家会议法是由企业组织各方面的专家，组成预测小组，通过召开各种形式座谈会的方式，共同讨论、研究、分析有关资料，运用集体智慧做出分析判断，最后预测结果。该方法具有集体讨论、结果更全面、可靠的特点，但由于可能会受到权威专家的影响，其客观性相对德尔菲法较差。

2）德尔菲法

德尔菲法是指主要通过信函方式向有关专家发出预测问题调查表来收集和征求意见，并经过多次反复、综合、整理、归纳各个专家的意见之后作出预测判断。其主要特点是保密性强、多次反馈，预测结果具有一定的客观性。

2. 定量预测法

定量预测法（Quantitative Prediction Method）是根据变量之间存在的数量关系（如时间关系、因果关系）建立数学模型，来进行预测的方法筹资规模预测的定量预测法。常用的有因素分析法、销售百分比法和线性回归分析法。

业务操作

任务一：运用因素分析法预测资金需要量

1. 任务描述

【训练3－1】甲企业上年度资本实际平均占用额为4 000万元，其中不合理部分为400万元，预计本年度销售增长5%，资本周转速度加快2%，预测本年度资本需要额为多少。

2. 任务分析

因素分析法又称分析调整法，是以有关资本项目上年度的实际平均需要量为基础，根据预测年度的经营业务和加速资本周转的要求，进行分析调整，来预测资本需要量的一种方法。这种方法计算比较简单，容易掌握，但预测结果不太精确，因此通常用于匡算企业全部资本的需要额，也可以用于对品种繁多、规格复杂、用量较小、价格较低的资本占用项目的预测。采用这种方法时，首先应在上年度资本平均占用额的基础上，剔除其中呆滞



积压等不合理占用部分；然后根据预测期的经营业务和加速资本周转的要求进行测算。因素分析法的基本模型如下：

$$\text{资本需要额}=\left[\text{上年度资本实际平均占用额}-\text{不合理平均占用额}\right]\times\left[1\pm\text{预测年度销售增减的百分比}\right]\times\left[1\pm\text{预测期资本周转速度变动率}\right]$$

3. 任务操作

$$\text{年度资本需要额}=(4\,000-400)\times(1+5\%)\times(1-2\%)=3\,704.4(\text{万元})$$

因素分析法比较简单，预测结果不太精确。因此，运用因素分析法预测筹资需要额，应当注意以下问题。

（1）在运用因素分析法时，应当对决定资本需要额的众多因素进行充分的分析与研究，确定各种因素与资本需要额之间的关系，以提高预测的质量。

（2）因素分析法限于对企业经营业务资本需要额的预测，当企业存在新的投资项目时，应根据新投资项目的具体情况单独预测其资本需要额。

（3）运用因素分析法匡算企业全部资本的需要额，只是对资本需要额的一个基本估计。在进行筹资预算时，还需要采用其他预测方法对资本需要额做出具体的预测。

任务二：运用销售百分比法预测资金需要量

1. 任务描述

【训练 3－2】甲企业 2015 年实际利润表(简化)的主要项目与销售收入的比例如表 3－1 所示，企业所得税税率为 25%，该企业税后利润的留用比例为 50%。

表 3－1　2015 年实际利润表(简化)

项目	金额（万元）	占销售收入的比例(%)
销售收入	15 000	100
减：销售成本	11400	76.0
销售费用	900	6.0
管理费用	1 620	10.8
财务费用	600	4.0
销售利润	480	3.2
加：营业外收入	50	—
减：营业外支出	80	—
利润总额	450	3.0
减：所得税费用	112.5	—
净利润	337.5	—

甲企业 2015 年实际销售收入 15 000 万元，资产负债表及其敏感项目与销售收入的比例如表 3－2 所示。2016 年预计销售收入为 18 000 万元。

表 3-2　2015 年实际资产负债表

项目	金额（万元）	占销售收入的比例(%)
资产：		
货币资金	75	0.5
应收账款	2 400	16.0
存货	2 610	17.4
其他流动资产	10	—
固定资产	285	—
资产总计	5 380	33.9
负债及股东权益：		
应付票据	500	—
应付账款	2 640	17.6
其他流动负债	105	0.7
非流动负债	55	—
负债合计	3 300	18.3
股本	1 250	—
留用利润	830	—
股东权益合计	2 080	—
负债及股东权益总计	5 380	—

要求：试编制该企业 2016 年预计利润表，并预测留用利润。编制该企业 2016 年预计资产负债表(简化)，并采用销售百分比法预测外部筹资额。

2. 任务分析

销售百分比法是在假定某些资产、负债与销售额之间存在稳定的百分比关系的前提下，根据预计销售额和相应稳定的百分比，预计资产、负债和所有者权益变动额，预测未来融资需求的一种方法。例如，某企业每年为销售 100 元货物，需有 30 元存货，存货与销售收入的比例是 30%(30/100)若营业收入增至 200 元，那么，该企业需有 60 元(200 × 30%)存货。由此可见，在某项目与销售的比例既定的前提下，便可预测未来一定销售额下该项目的资本需要额。

销售百分比法的主要优点是能为财务管理提供短期预计的财务报表，以适应外部筹资的需要，且易于使用。但这种方法也有缺点，倘若有关销售百分比与实际不符，据以进行预测就会形成错误的结果。因此，在有关因素发生变动的情况下，必须相应地调整原有的销售百分比。

运用销售百分比法，一般要借助预计利润表和预计资产负债表。通过预计利润表预测企业留用利润这种内部资金来源的增加额；通过预计资产负债表预测企业资本需要总额和外部筹资的增加额。



1）内部筹资额的预测

内部筹资额的预测是通过编制预计利润表来进行预测留用利润这一内部资金的增加量。预计利润表是运用销售百分比法的原理，预测留用利润的一种预计报表。预计利润表与实际利润表的内容、格式相同。通过提供预计利润表，可预测留用利润这种内部筹资的数额，也可为预计资产负债表预测外部筹资数额提供依据。主要步骤如下。

（1）收集基期实际利润表资料，计算确定利润表各项目与销售额的百分比。

（2）取得预测年度销售收入预计数，以此预计销售收入和基期实际利润表各项目与实际销售额的比例，计算预测年度预计利润表各项目的预计数，并编制预测年度预计利润表。

该企业 2016 年预计销售收入为 18 000 万元，则 2016 年预计利润表经测算如表 3－3 所示。

表 3－3　2016 年预计利润表(简化)

（单位：万元）

项目	2015 年实际数	占销售收入的比例(%)	2016 年预计数
销售收入	15 000	100	18 000
减：销售成本	11 400	76.0	13 680
销售费用	900	6.0	1 080
管理费用	1 620	10.8	1 944
财务费用	600	4.0	720
销售利润	480	3.2	576
加：营业外收入	50	—	60
减：营业外支出	80	—	96
利润总额	450	3.0	540
减：所得税费用	112．5	—	135
净利润	337．5	—	405

（3）利用预测年度税后利润预计数和预定的留用比例，测算留用利润的数额。

该企业税后利润的留用比例为 50%，则 2016 年预测留用利润额为：

$$405 \times 50\% = 202.5(\text{万元})$$

2）外部筹资额的预测

外部筹资额的预测是通过编制预计资产负债表来进行的。预计资产负债表是运用销售百分比法的原理预测外部筹资额的一种报表。预计资产负债表与实际资产负债表的内容、格式相同。通过提供预计资产负债表，可预测资产、负债及留用利润有关项目的数额，进而预测企业需要外部筹资的数额。主要步骤如下。

（1）确定与销售额保持基本不变比例关系的项目并计算其与销售收入的比例。

运用销售百分比法首先要选定与销售额保持基本不变比例关系的项目。这类项目可称为敏感项目，包括敏感资产项目和敏感负债项目。其中，敏感资产项目一般包括库存现金、应收账款、存货等项目；敏感负债项目一般包括应付账款、应交税费等项目。应收票

据、固定资产、长期股权投资、递延所得税资产、短期借款、应付票据、非流动负债和股本(实收资本)通常不属于短期敏感项目，留用利润也不宜列为敏感项目，因其受到企业所得税税率和股利政策的影响。然后根据企业资产负债表历史资料，计算其敏感项目与销售收入的比例。

(2) 利用预计销售收入和确定的稳定比例关系，计算预测年度资产和负债。

$$预计资产(负债)=\sum 预计销售收入\times 各项目销售百分比$$

(3) 预计预测年度留用利润增加额，并计算预计所有者权益。

$$预计留用利润增加额=预计利润额\times(1-所得税税率)\times 预计留用利润比例$$

(4) 确定外部筹资额。

$$外部筹资需要量=预计资产-预计负债-预计所有者权益$$

或利用预测模型预测外部筹资额。其模型为：

$$需要追加的外部筹资额=\Delta S\sum\frac{RA}{S}-\Delta S\sum\frac{RL}{S}-\Delta RE$$

$$=\Delta S\left(\sum\frac{RA}{S}-\sum\frac{RL}{S}\right)-\Delta RE$$

式中，ΔS 表示预计年度销售收入增加额；$\sum\frac{RA}{S}$表示基期敏感资产总额除以基年销售收入；$\sum\frac{RL}{S}$表示基期敏感负债总额除以基年销售收入；ΔRE 表示预计年度留用利润增加额。

3. 任务操作

根据上述资料，编制该企业 2016 年预计资产负债表(简化)如表 3－4 所示。

表 3－4　2016 年预计资产负债表(简化)

(单位：万元)

项目	2015 年实际数(1)	2015 年销售百分比(%)(2)	2016 年预计数(3)
资产：			
货币资金	75	0.5	90
应收账款	2 400	16.0	2 880
存货	2 610	17.4	3 132
其他流动资产	10	—	10
固定资产	285	—	285
资产总计	5 380	33.9	6 397
负债及股东权益：			
应付票据	500	—	500
应付账款	2 640	17.6	3 168
其他流动负债	105	0.7	126
非流动负债	55	—	55
负债合计	3 300	18.3	3 849



续表

项目	2015 年实际数(1)	2015 年销售百分比(%)(2)	2016 年预计数(3)
股本	1 250	—	1 250
留用利润	830	—	1 032.5
股东权益合计	2 080	—	2 282.5
追加外部筹资额			265.5
负债及股东权益总计	5 380	—	6 397

该企业2016年预计资产负债表的编制过程如下。

（1）确定与销售额保持基本不变比例关系的项目并计算其与销售收入的比例。

取得2015资产负债表资料，并计算其敏感项目与销售收入的比例(见表3－3)，列于表3－4的(1)、(2)栏中。

第(2)栏的比例表明，该企业销售收入每增长100元，资产将增加33.9元；每实现100元销售收入所需的资本额，可由敏感负债解决18.3元。这里增加的敏感负债是自动增加的，如应付账款会因存货增加而自动增加。

每100元销售收入需要资本与敏感负债的差额为15.6元(33.9－18.3＝15.6)，表示销售收入每增长100元而需追加的资本净额，须从企业内部和外部来筹措。在本例中，销售收入增长3 000万元(18 000－15 000＝3 000)，需净增资金468万元(3 000×15.6%)。

（2）利用预计销售收入和确定的稳定比例关系，计算预测年度资产和负债。

用2016年预计销售收入18 000万元乘以第(2)栏所列的百分比，求得表3－4第(3)栏所列示的敏感项目金额。第(3)栏的非敏感项目按第(1)栏数额填列。由此确定第(3)栏中除留用利润外的其他各个项目的数额。

（3）预计预测年度留用利润增加额，并计算预计所有者权益。

该企业2016年利润额为540万元，所得税税率为25%，税后利润留用比例为50%，则2016年留用利润增加额为：

$$540\times(1-25\%)\times50\%=202.5(\text{万元})$$

2016年累计留用利润为：

$$830+202.5=1\ 032.5(\text{万元})$$

从需要筹资总额(第一步得到的468万元)中减去内部筹资额202.5万元，求得需要外部筹资额为265.5万元。

（4）确定外部筹资额。

外部筹资需要量＝6 397－3 849－2 282.5＝265.5(万元)

运用预测模型预测，该企业2016年需要追加的外部筹资额为：

$$\begin{aligned}\text{需要追加的外部筹资额}&=\Delta S\sum\frac{\mathrm{RA}}{S}-\Delta S\sum\frac{\mathrm{RL}}{S}-\Delta\mathrm{RE}\\&=\Delta S\left(\sum\frac{\mathrm{RA}}{S}-\sum\frac{\mathrm{RL}}{S}\right)-\Delta\mathrm{RE}\\&=3\ 000\times(0.339-0.183)-202.5\\&=265.5(\text{万元})\end{aligned}$$

由上可知，该企业 2016 年为完成 18 000 万元的销售额，并保持现金收支平衡，需要筹集资金 468 万元(3 000 ×15.6%)，其中需要外部筹资为 265.5 万元。

任务三：运用回归分析法预测资金需要量

1. 任务描述

【训练 3－3】甲企业 2011—2015 年的产销数量和资金需要量数据如表 3－5 所示。2016 年预计产销数量为 7.8 万件。预测 2016 年预计产销量所需要的资金量为多少。

表 3－5　甲企业产销量与资金需要量表

年度	产销量(X)(万件)	资金需要总额(Y)(万元)
2011	6.0	500
2012	5.5	475
2013	5.0	450
2014	6.5	520
2015	7.0	550

2. 任务分析

1）资金习性分析

资金习性是指资金的变动与业务量(如销售数量、销售收入)之间存在的依存关系。按照资金与业务量的依存关系可将资金区分为不变资金、可变资金和半变动资金。

不变资金是指在一定的营业规模内不随业务量变动的资金，主要包括为维持营业而需要的最低数额的现金、原材料的保险储备、必要的成品或商品储备，以及固定资产占用的资金。

可变资金是指随业务量变动而同比例变动的资金，一般包括在最低储备以外的现金、存货、应收账款等所占用的资金。

半变动资金是指资金虽然受业务量的影响，但不呈同比例变动的资金。企业可以采用一定方法，将半变动资金分解成不变资金与可变资金。

回归分析法是假定资金需要量与业务量之间存在线性关系并建立数学模型，然后根据历史有关资料，用回归直线方程确定参数，预测资金需要量的方法。

2）基本步骤

(1) 建立预测模型。其预测的数学模型为：

$$Y = a + bX$$

式中，Y 表示资金需要量；a 表示不变资金；b 表示单位业务量所需要的变动资金；X 表示业务量。

建立联立方程组，代入数据求值。

回归直线方程组为：

$$\begin{cases} \sum Y = na + b\sum X \\ \sum XY = a\sum X + b\sum X^2 \end{cases}$$



（2）预测资金需要量。

依据企业历史数据资料，在确定 a、b 值的基础上，即可预测一定业务量 X 所需的资金需要量 Y。

运用回归分析法应当注意：

①资本需要额与营业业务量之间的线性关系应符合历史实际情况；②确定 a、b 两个参数的数值，应利用预测年度前连续若干年的历史资料，一般要有 3 年以上的资料；③应当考虑价格等因素的变动情况。

3. 任务操作

运用回归分析法进行筹资数量预测的过程如下。

（1）建立预测模型，根据表 3－5 的资料，计算整理出表 3－6 的数据。

表 3－6　回归方程数据计算表

年度	产销量 X（万件）	资金需要总额 Y（万元）	XY	X^2
2011	6.0	500	3 000	36
2012	5.5	475	2 612.5	30.25
2013	5.0	450	2 250	25
2014	6.5	520	3 380	42.25
2015	7.0	550	3 850	49
$n=5$	$\sum X=30$	$\sum Y=2\ 495$	$\sum XY=15\ 092.5$	$\sum X^2=182.5$

回归直线方程为：

$$\begin{cases}\sum Y=na+b\sum X\\ \sum XY=a\sum X+b\sum X^2\end{cases}$$

将表 3－6 的数据代入方程，则有

$$\begin{cases}2\ 495=5a+30b\\ 15\ 092.5=30a+182.5b\end{cases}$$

求得 a、b 值 $\begin{cases}a=205\\ b=49\end{cases}$

代入 a、b 值，建立直线方程为：

$$Y=205+49X$$

（2）根据 2016 年预计产销量，计算 2016 年预计资金需要量。

$$Y=205+49\times 7.9=587.2\text{（万元）}$$

由上可知，该企业 2016 年资金需要量为 587.2 万元。

3.2 筹集方式管理

情境引例

从资金需要量预测典型任务举例可以看到，甲企业2016年生产经营需要筹集资金，用销售百分比法预测需要增加资金468万元，用线性回归分析法预测需要增加资金587.2万元，企业综合研究决定2016年增加筹资600万元。这600万元资金通过什么方式筹集呢？

知识准备

企业的创立和发展都需要筹资。企业筹资活动是指企业作为筹资主体，根据经营活动、投资活动和资本结构调整等需要，通过一定的金融市场和筹资渠道，采用一定的筹资方式，经济有效地筹措和集中资本的活动。企业筹资活动是企业的一项重要财务活动。企业的筹资可以分为短期筹资和长期筹资。本章讨论长期筹资的相关原理，短期筹资在营运资金管理中阐述。

长期筹资(Long－term Financing)是指企业作为筹资主体，根据其经营活动、投资活动和调整资本结构等长期需要，通过长期筹资渠道和资本市场，运用长期筹资方式经济有效地筹措和集中长期资本的活动。

一、筹资渠道

企业维持正常的生产经营等活动对资金会产生一定的需求，筹资渠道是指客观存在的筹措资金的来源方向和通道。目前，我国社会资本提供者的数量众多，分布广泛，为企业筹资提供了广泛的资本来源。认识企业筹资渠道的种类及其特点和适用性，有利于企业充分开拓和利用筹资渠道，实现各种筹资渠道的合理组合，有效地筹集长期资本。

企业的长期筹资渠道可以归纳为如下几种。

1. 政府财政资金

政府财政资金是国有企业筹资的主要来源，政策性很强，通常只有国有独资或国有控股企业才能利用。政府财政资金具有广阔的源泉和稳固的基础，并在国有企业资本金预算中安排，今后仍然是国有独资或国有控股企业股权资本筹资的重要渠道。

2. 银行信贷资金

银行信贷资金是各类企业筹资的重要来源。银行一般分为商业银行和政策性银行。在我国，商业银行主要有中国工商银行、中国农业银行、中国建设银行、中国银行，以及交通银行等；政策性银行有国家开发银行、中国农业发展银行和中国进出口银行。商业银行可以为各类企业提供各种商业性贷款；政策性银行主要为特定企业提供一定的政策性贷款。银行信贷资金拥有居民储蓄、单位存款等经常性的资本来源，贷款方式灵活多样，可以适应各类企业长期债务资本筹集的需要。



3. 非银行金融机构资金

非银行金融机构资金也可以为一些企业提供一定的长期筹资来源。非银行金融机构是指除银行以外的各种金融机构及金融中介机构。在我国，非银行金融机构主要有租赁公司、保险公司、企业集团的财务公司以及信托投资公司、证券公司。它们有的集聚社会资本，融资融物；有的承销证券，提供信托服务，为一些企业直接筹集资金，或为一些公司发行证券筹资提供承销信托服务。这种筹资渠道的财力虽然比银行小，但具有广阔的发展前景。

4. 其他法人资金

其他法人资金有时也可为筹资企业提供一定的长期筹资来源。在我国，法人可分为企业法人、事业单位法人和团体法人等。它们在日常的资本运营中，有时也可能形成部分暂时闲置的资本，为了让其发挥一定的效益，也需要相互融通，这就为企业提供了一定的长期筹资来源。

5. 民间资金

民间资金可以为企业直接提供筹资来源。我国企业和事业单位的职工和广大城乡居民持有大量的货币资金，可以对一些企业直接进行投资，为企业筹资提供资本来源。

6. 企业自留资金

企业自留资金主要是指企业通过提取盈余公积和保留未分配利润而形成的资金。这是企业内部形成的筹资渠道，比较便捷，有盈利的企业都可以加以利用。

二、筹资方式

筹资方式是指企业筹措资金采取的具体方法和手段。我国企业目前采用的筹资方式主要有：吸收直接投资、发行普通股、发行优先股、利用留存收益、向银行借款、利用商业信用、发行公司债券、融资租赁、发行可转换债券、发行认股权证等。按照所筹资本属性的不同，企业的筹资方式为权益资金筹集方式，债务资金筹集方式和混合资金筹集方式。

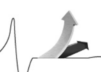
1. 权益性筹资方式

权益性筹资方式的运用形成企业的权益资本，也称股权资本，是企业依法取得并长期拥有，可自主调配运用的资本。根据我国有关法规制度规定，企业的权益资本由投入资本（或股本）、资本公积、盈余公积和未分配利润组成。按照国际惯例，权益资本通常包括实收资本（或股本）和留用利润（或保留盈余、留存收益）两大部分。

权益性筹资方式所筹资金具有下列特性。

（1）权益资本的所有权归属于企业的所有者。企业所有者依法凭其所有权参与企业的经营管理和利润分配，并对企业的债务承担有限或无限责任。

（2）企业对权益资本依法享有经营权。在企业存续期间，企业有权调配使用权益资本，企业所有者除了依法转让其所有权外，不得以任何方式抽回其投入的资本，因而权益资本被视为企业的“永久性资本”。



我国企业的权益资本一般是通过政府财政资金、其他法人资金、民间资金、企业自留资金等筹资渠道，采用投入资本和发行股票等方式形成的。

2. 债务性筹资方式

债务性筹资方式所筹资金形成企业的债务资本，也称债务资本，是企业依法取得并依约运用、按期偿还的资本。

债务性筹资方式所筹资金具有下列特性。

（1）债务资本体现企业与债权人的债务与债权关系。它是企业的债务，是债权人的债权。

（2）企业的债权人有权按期索取债权本息，但无权参与企业的经营管理和利润分配，对企业的其他债务不承担责任。

（3）企业对持有的债务资本在约定的期限内享有经营权，并承担按期还本付息的义务。

我国企业的债务资本一般是通过银行信贷资金、非银行金融机构资金、其他法人资金、民间资金等筹资渠道，采用长期借款、发行债券和融资租赁等方式取得或形成的。

3. 混合性筹资方式

混合性筹资方式所筹资金兼具股权性筹资和债务性筹资双重属性的长期筹资类型，主要包括发行优先股筹资和发行可转换债券筹资。从筹资企业的角度看，优先股股本属于企业的股权资本，但优先股股利同债券利率一样，通常是固定的，因此，优先股筹资归为混合性筹资。从筹资企业的角度看，可转换债券在其持有者将其转换为发行公司股票之前，属于债务性筹资；在其持有者将其转换为发行公司股票之后，则属于权益性筹资。可见，优先股筹资和可转换债券筹资都具有股权性筹资和债务性筹资双重属性，因此属于混合性筹资。

三、筹资渠道与筹资方式的关系

筹资渠道说明了企业资金的来源方向，筹资方式则给出了取得资金的具体方法，如果说筹资渠道是客观存在的，那么筹资方式则取决于企业的主观行为，二者之间存在一定的对应关系。一般意义上讲，一定的筹资方式可能适用于某一特定的筹资渠道，但是同一渠道的资金往往可采用不同的方式去取得。不同的筹资渠道与方式对企业的影响是不同的，因此，企业在筹资时，应实现两者的合理搭配。

业务操作

一、权益性筹资方式

（一）吸收直接投资

直接投资(Direct Investment)是指企业按照“共同投资、共同经营、共担风险、共享收



益”的原则，直接吸收国家、法人、个人和外商投入资金的一种筹资方式。吸收直接投资是非股份制企业筹集股权资本的基本方式。

1. 吸收直接投资的种类

1）吸收国家直接投资

吸收国家直接投资主要是国家财政拨款，形成企业的国有资本金，其产权归属国家，但企业对其拥有经营权，吸收国家投资一般具有以下特点：产权归属国家；资金的运用和处置受国家约束较大；在国有企业中经常被采用。

2）吸收法人投资

吸收法人投资是指法人单位以其依法可支配的资产投入企业，形成法人资本金。吸收法人投资一般具有以下特点：发生在法人单位之间；以参与企业利润分配为目的；出资方式灵活多样。

3）吸收社会公众投资

吸收社会公众投资是指社会个人或本企业内部职工以个人合法财产投入企业，形成个人资本金。随着我国经济的发展和城乡居民收入水平的提高，社会公众的闲置货币资金逐年增加，这为企业提供了一个重要的融资渠道，也提高了企业权益资金的社会性。吸收社会公众投资一般具有以下特点：参与投资的人员较多；每人投资的数额相对较少；以参与企业利润分配为目的。

此外，还有吸收外国投资者和我国港、澳、台地区投资者的直接投资，形成企业的外商资本。

2. 按投资者的出资形式分类

1）以货币资产出资

以货币资产出资是吸收直接投资中一种最重要的出资方式。企业有了货币资金，可用于购置资产、支付费用，比较灵活方便。因此，企业一般争取投资者以货币资金方式出资。各国法规大多对货币出资比例作出规定，或由筹资各方协商确定。我国《公司法》规定，公司全体股东或者发起人的货币出资金额不得低于公司注册资金的30%。

2）以实物资产出资

以实物资产出资是指投资者以厂房、建筑物、设备等固定资产和原材料、商品等流动资产所进行的投资。企业吸收的实物投资应符合如下条件：确实为企业科研、生产、经营所需；技术性能比较好；作价公平合理。

3）以工业产权出资

以工业产权出资是指投资者以专有技术、商标权、专利权等无形资产所进行的投资。企业吸收的工业产权投资应符合如下条件：能帮助企业研究和开发新的高科技产品；能帮助企业生产适销对路的高科技产品；能帮助企业改进产品质量，提高生产效率；能帮助企业大幅度降低各种能耗；作价比较合理。吸收工业产权等无形资产出资的风险较大。因为以工业产权投资，实际上是把有关技术予以资本化，把技术的价值固定化。而技术具有时效性，会因其不断老化而导致价值不断减少甚至完全丧失。因此，企业在吸收工业产权投资时应特别谨慎，需认真地进行可行性研究。

4）以土地使用权出资

土地使用权是指按有关法规和合同的规定使用土地的权利，投资者可以用土地使用权来进行投资。企业吸收土地使用权投资应符合以下条件：适合企业科研、生产、经营、研发活动的需要；交通、地理条件比较适宜；作价公平合理。

3. 吸收直接投资的程序

1）确定筹资数量

根据新建或扩建项目的资金需求及企业生产经营规模等，来核定企业资金需求，确保筹资数量与资金需要相互配比。国有独资企业的增资，须由国家授权投资的机构或国家授权的部门决定；合资或合营企业的增资须由出资各方协商决定。

2）选择投资者

企业既要广泛了解投资者的资信、财力和投资意向，又要通过信息交流和宣传，使投资者了解企业的经营能力、财务状况以及未来预期，以便于公司从中选择最合适的合作伙伴。

3）签署决定、合同或协议等文件

与合作伙伴进行具体协商确定出资数额，出资方式和出资时间等事宜，必须签订投资协议或合同，以明确双方的权利和义务。对于国有企业，应由国家授权投资的机构签署创建或增资拨款决定；对于合资企业，应由合资各方共同签订合资或增资协议。

4）取得筹集的资金

签订投资协议后，企业按协议规定有计划地取得资金。吸收国家以现金投资的，通常有拨款计划，确定拨款期限、每期数额及划拨方式，企业可按计划取得现金；吸收出资各方以实物资产和无形资产投资的，应结合具体情况，采用适当方法进行合理估值，然后办理产权转移手续，取得资产。

4. 吸收直接投资的优、缺点

吸收直接投资是我国企业筹资中最早采用的一种方式，也曾经是我国国有企业、集体企业、合资或联营企业普遍采用的筹资方式。它既有优点，也有不足。

1）吸收直接投资的优点

（1）有利于增强企业信誉。吸收直接投资所筹集的资金属于企业的权益资金，与债务融资方式相比，吸收直接投资能够提高企业的资信程度和借款能力，有利于扩大企业经营规模，壮大企业实力。

（2）有利于尽快形成生产能力。吸收直接投资不仅可以取得一部分货币资金，而且通常能够直接获得企业所需要的先进设备和技术，有利于尽快形成生产力。

（3）财务风险较低。相对于债务融资方式而言，吸收投资没有固定的还本付息压力，可视企业经营状况向投资者支付报酬。企业经营状况好，可向投资者多支付一些报酬；企业经营状况不好时，可不向投资者支付报酬或少支付报酬，财务风险较小。

2）吸收直接投资的缺点

（1）资本成本较高。吸收直接投资方式融资所需负担的资本成本较高，一方面是由于该方式下向投资者支付的报酬需从税后净利中直接支付，企业实际负担较债务资金利息而



言相对较重；另一方面源于企业向投资者支付报酬的数额很大程度上取决于企业的经营状况，当经营状况较好和盈利能力较强时，需支付的报酬较高，此时负担较重。

（2）容易分散企业的控制权。采用吸收直接投资方式融资，投资者作为企业所有者一般都要求获得与投资份额相当的经营管理权。如果吸收直接投资较多，则会稀释原有股东对企业的控制权，严重的甚至会对企业实行完全控制，这是吸收直接投资的不利因素。

（3）不利于产权交易。由于吸收直接投资融资方式没有证券为媒介，产权关系有时不够明晰，不便于产权交易。

（二）发行普通股

发行股票筹资是股份有限公司筹集权益资本的基本方式。

1. 股票的特征

股票(Stock)是股份有限公司为筹措股权资本而发行的有价证券，是持股人拥有公司股份的凭证。它代表持股人在公司中拥有股份的所有权具有永久性、流通性、风险性、参与性等特性。

（1）永久性是指发行股票所筹集的资金属于权益资金，没有期限，不需归还。买卖和流通，也可以继承、赠送或作为抵押品。

（2）风险性是指由于发行股票所筹资金的永久性，股东成为企业风险的主要承担者。风险的表现形式一般有股票价格的波动性、股利的不确定性、破产清算时股东处于剩余财产分配的最后顺序等。

（3）参与性是指股东作为股份公司的所有者，拥有经营者选择权、重大决策权、财务监控权、获取收益权等权利，同时承载着有限责任、遵守公司章程等义务。

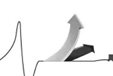
2. 股票的种类

股份有限公司根据筹资者和投资者的需要，发行各种不同的股票。股票的种类很多，可按不同的标准进行分类。

（1）股票按股东的权利和义务，可分为普通股和优先股。

普通股(Common Stock)是公司发行的代表着股东享有平等的权利、义务，不加特别限制，股利不固定的股票。普通股是最基本的股票。通常情况下，股份有限公司只发行普通股。普通股股东的权利体现在：普通股股东享有公司的经营管理权；普通股的股利分配在优先股之后进行，并依公司盈利情况而定；公司解散清算时，普通股股东对公司剩余财产的请求权位于优先股股东之后；公司增发新股时，普通股股东具有优先认购权，可以优先认购公司所发行的股票。

优先股(Preferred Stock)是公司发行的优先于普通股股东分取股利和公司剩余财产的股票。多数国家的公司法规定，优先股可以在公司设立时发行，也可以在公司增发新股时发行。但有些国家的法律则规定，优先股只能在特殊情况下，如公司增发新股或清理债务时才准许发行。



（2）股票按票面有无记名，可分为记名股票和无记名股票。

记名股票是在股票票面上记载股东的姓名或者名称的股票，股东姓名或名称要记入公司的股东名册。无记名股票是在股票票面上不记载股东的姓名或名称的股票，股东姓名或名称也不记入公司的股东名册，公司只记载股票数量、编号及发行日期。

《公司法》规定，公司向发起人、国家授权投资的机构、法人发行的股票，应为记名股票；向社会公众发行的股票，可以为记名股票，也可以为无记名股票。记名股票一律用股东本名，其转让、继承要办理过户手续。

（3）股票按投资主体的不同，可分为国家股、法人股、个人股和外资股。

国家股是有权代表国家投资的部门或机构以国有资产向公司投入而形成的股份。国家股由国务院授权的部门或机构持有，并向公司委派股权代表。法人股是指企业法人依法以其可支配的资产向公司投入而形成的股份，或具有法人资格的事业单位和社会团体以国家允许用于经营的资产向公司投入而形成的股份。个人股为社会个人或本公司职工以个人合法财产投入公司而形成的股份。外资股是指外国和我国港、澳、台地区投资者购买的我国上市公司股票。

（4）股票按发行对象和上市地区分类。我国目前的股票还按发行对象和上市地区分为A股、B股、H股、N股和S股等。A股是指供我国个人或法人，以及合格的境外机构投资者（Qualified Foreign Institutional Investors，QFII，2003年7月起开放）买卖的，以人民币标明票面价值并以人民币认购和交易的股票；B股是指供外国和我国港、澳、台地区的投资者，以及我国境内个人投资者（2001年2月起开放）买卖的，以人民币标明面值但以外币认购和交易的股票。A股、B股在上海、深圳证券交易所上市。H股、N股、S股是指公司注册地在中国大陆，但上市地分别是我国香港联交所、美国纽约证券交易所和新加坡交易所的股票。

3. 股票发行的条件

根据国家有关法律法规和国际惯例，股份有限公司发行股票以及可转换公司债券，必须具备一定的条件。

（1）公司的组织机构健全、运行良好，包括：公司章程合法有效，股东大会、董事会、监事会和独立董事制度健全，能够依法有效履行职责；公司内部控制制度健全，能够有效保证公司运行的效率、合法合规性和财务报告的可靠性；内部控制制度的完整性、合理性、有效性不存在重大缺陷；现任董事、监事和高级管理人员具备任职资格，能够忠实和勤勉地履行职务；上市公司与控股股东或实际控制人的人员、资产、财务分开，机构、业务独立，能够自主经营管理；最近12个月内不存在违规对外提供担保的行为。

（2）公司的盈利能力具有可持续性，包括：最近3个会计年度连续盈利。扣除非经常性损益后的净利润与扣除前的净利润相比，以低者作为计算依据；业务和盈利来源相对稳定，不存在严重依赖控股股东、实际控制人的情形；现有主营业务或投资方向能够可持续发展，经营模式和投资计划稳健，主要产品或服务的市场前景良好，行业经营环境和市场需求不存在现实或可预见的重大不利变化；高级管理人员和核心技术人员稳定，最近12个月内未发生重大不利变化；公司重要资产、核心技术或其他重大权益的取得合法，能够



持续使用，不存在现实或可预见的重大不利变化；不存在可能严重影响公司持续经营的担保、诉讼、仲裁或其他重大事项；最近 24 个月内曾公开发行证券的，不存在发行当年营业利润比上年下降 50% 以上的情形。

（3）公司的财务状况良好，包括：会计基础工作规范，严格遵循国家统一会计制度的规定；最近 3 年内财务报表未被注册会计师出具保留意见、否定意见或无法表示意见的审计报告；被注册会计师出具带强调事项段的无保留意见审计报告的，所涉及的事项对发行人无重大不利影响或者在发行前重大不利影响已经消除；资产质量良好，不良资产不足以对公司财务状况造成重大不利影响；经营成果真实，现金流量正常。营业收入和成本费用的确认严格遵循国家有关企业会计准则的规定，最近 3 年资产减值准备计提充分合理，不存在操纵经营业绩的情形；最近 3 年以现金或股票方式累计分配的利润不少于最近 3 年实现的年均可分配利润的 20%。

（4）公司募集资金的数额和使用符合规定，包括：募集资金数额不超过项目需要量；募集资本用途符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理等法律和行政法规的规定；除金融类企业外，本次募集资金使用项目不得为持有交易性金融资产和可供出售金融资产、借予他人、委托理财等财务性投资，不得直接或间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司；投资项目实施后，不会与控股股东或实际控制人产生同业竞争或影响公司生产经营的独立性；建立募集资金专项存储制度，募集资金必须存放于公司董事会指定的专项账户。

4. 股票的发行程序

各国对股票的发行程序都有严格的法律规定，未经法定程序发行的股票无效。根据我国《上市公司证券发行管理办法》的规定，上市公司申请发行股票以及可转换债券，应当依照下列程序。

（1）公司董事会应当依法作出决议，包括本次证券发行的方案、募集资金使用的可行性报告和前次募集资金使用的报告，以及其他必须明确的事项等，并提请股东大会批准。

（2）公司股东大会就发行股票做出决定，至少应当包括本次发行证券的种类和数量、发行方式、发行对象及向原股东配售的安排、定价方式或价格区间、募集资金用途、决议的有效期、对董事会办理本次发行具体事宜的授权以及其他必须明确的事项。

（3）公司申请公开发行股票或者非公开发行新股，应当由保荐人保荐，并向中国证监会申报。保荐人应当按照中国证监会的有关规定编制和报送发行申请文件。

（4）中国证监会依照下列程序审核发行证券的申请：收到申请文件后，5 个工作日内决定是否受理；中国证监会受理后，对申请文件进行初审；发行审核委员会审核申请文件；中国证监会做出核准或者不予核准的决定。

（5）自中国证监会核准发行之日起，公司应在 6 个月内发行证券；超过 6 个月未发行的，核准文件失效，须重新经中国证监会核准后方可发行。公司发行证券前发生重大事项的，应暂缓发行，并及时报告中国证监会。该事项对本次发行条件构成重大影响的，发行证券的申请应重新经过中国证监会核准。

（6）证券发行申请未获核准的上市公司，自中国证监会做出不予核准的决定之日起6个月后，可再次提出证券发行申请。

5. 股票的发售方式

股票的发售方式，是指股份有限公司向社会公开发行股票时所采取的股票销售方式，有自销和承销两种方式。股票的发行是否成功，最终取决于能否成功地将股票全部销售出去。根据我国《上市公司证券发行管理办法》的规定，上市公司公开发行股票，应当由证券公司承销；非公开发行股票，发行对象均属于原前十名股东的，可以由上市公司自行销售。

1）自销方式

股票发行的自销方式，是指股份有限公司在非公开发行股票时，自行直接将股票出售给认购股东，而不经过证券经营机构承销。非公开发行股票，发行对象均属于原前十名股东的，公司可以采用自销方式。自销方式可由发行公司直接控制发行过程，实现发行意图，并可节约发行成本，但发行风险完全由发行公司承担，主要由知名度高、有实力的公司向现有股东推销股票时采用。

2）承销方式

股票发行的承销方式，是指发行公司将股票销售业务委托给证券承销机构代理。证券承销机构是指专门从事证券买卖业务的金融中介机构，在我国主要为证券公司、信托投资公司等，在美国一般是投资银行，在日本则是被称为“干事公司”的证券公司。承销方式是发行股票所普遍采用的推销方式。我国《上市公司证券发行管理办法》规定，公司向社会公开发行股票，应由依法设立的证券经营机构承销。承销方式包括包销和代销两种办法。

（1）股票发行的包销是由发行公司与证券经营机构签订承销协议，全权委托证券承销机构代理股票的发售业务。选择包销办法，可促进股票顺利出售，及时筹足资本，还可免于承担发行风险；不利之处是要将股票以略低的价格出售给承销商，且实际付出的发行费用较高。

（2）股票发行的代销是由证券经营机构代理股票发售业务，若实际募股份数达不到预定发行股份数，承销机构不负承购剩余股份的责任，而是将未售出的股份归还给发行公司，发行风险由发行公司自己承担。

6. 股票的发行价格

股票发行价格是股份公司发行股票时，将股票出售给认购者所采用的价格，也就是投资者认购股票时所支付的价格。

1）股票发行的定价原则

《公司法》等法规规定了股票发行定价的原则要求，主要有：同次发行的股票，每股发行价格应当相同；任何单位或个人所认购的股份，每股应当支付相同的价款；股票发行价格可以等于票面金额，也可以超过票面金额，但不得低于票面金额。以超过票面金额的价格发行股票的，须经国务院证券管理部门批准。

2）股票发行的定价方式

股票发行定价的方式主要有固定价格方式和累计订单定价方式两种。其中，累计订单



定价方式是美国等股票市场通常采用的股票发行定价方式，其基本做法是：首先由承销团与发行公司商定定价区间，通过市场促销征集在每个价位上的需求量；然后分析需求数量分布，由主承销商与发行公司确定最终发行价格。固定价格方式是英国、日本和中国香港等股票市场通常采用的股票发行定价方式，其基本做法是：在公开发行前，先由承销商与发行公司商定固定的股票发行价格，然后按照该价格公开发售股票。

我国上市公司股票的发行定价方式经历了行政定价向市场化定价演变的过程。最初采用固定价格方式，随后改为固定市盈率和控制市盈率的方式，后来采用询价方式。询价方式实质上属于累计订单定价方式。询价分为两个阶段：第一阶段为发行公司及其保荐人向专业机构投资者初步询价，征询发行价格区间；第二阶段是发行公司和主承销商在确定的发行价格区间内向机构投资者征询发行价格，最终确定股票发行价格。目前证监会正在酝酿股票发行定价方式改革，新的规定即将出台。

7. 股票上市

股票上市是指股份有限公司公开发行的股票，符合规定条件，经过申请批准后在证券交易所作为挂牌交易的对象。经批准在证券交易所上市交易的股票，称为上市股票；股票上市的股份有限公司称为上市公司。

1）股票上市的影响

有利影响表现在：有助于提高公司所发行股票的流动性和变现性，便于投资者认购、交易；有利于促进公司股权的社会化，避免股权过于集中；有利于提高公司的知名度；有助于确定公司增发新股的发行价格，便于确定公司的价值；有利于促进公司实现财富最大化目标。不利影响表现在：各种信息公开的要求可能会泄露公司的商业秘密；股市的波动可能歪曲公司的实际情况，损害公司的声誉；可能分散公司的控制权。因此，有些公司即使已符合上市条件，也宁愿放弃上市机会。

2）股票上市的条件

股票上市条件也称股票上市标准，是指对申请上市公司所做的规定或要求。按照国际惯例，股票上市的条件一般有开业时间、资产规模、股本总额、持续盈利能力、股权分散程度、每股市价等。各国对股票上市条件都规定了具体的数量标准。

《证券法》规定，股份有限公司申请股票上市，应当符合下列条件。

（1）股票经国务院证券监督管理机构核准已公开发行。

（2）公司股本总额不少于人民币 3 000 万元。

（3）公开发行的股份达到公司股份总数的 25% 以上；公司股本总额超过人民币 4 亿元的，公开发行股份的比例为 10% 以上。

（4）公司最近 3 年无重大违法行为，财务会计报告无虚假记载。

证券交易所可以规定高于前款规定的上市条件，并报国务院证券监督管理机构批准。

8. 发行普通股融资的优、缺点

1）普通股筹资的优点

（1）普通股筹资没有固定的股利负担。公司有盈利，并认为适合分配股利，可以分给股东；公司盈利较少，或虽有盈利但资本短缺，或有更有利的投资机会，也可以少支付或

者不支付股利。而对于债券或借款的利息，无论企业是否盈利及盈利多少，都必须予以支付。

（2）普通股股本没有规定的到期日，无须偿还，它是公司的永久性资本，除非公司清算，才予以清偿。这对于保证公司对资本的最低需要额，促进公司持续稳定经营具有重要的作用。

（3）利用普通股筹资的风险小。由于普通股股本没有固定的到期日，一般也不用支付固定的股利，不存在还本付息的风险。

（4）发行普通股筹集股权资本能提升公司的信誉。普通股股本以及由此产生的资本公积金和盈余公积金等，是公司筹措债务资本的基础。较多的股权资本，有利于提高公司的信用价值，同时可为利用更多的债务资本筹资提供强有力的支持。

2）普通股筹资的缺点

（1）资本成本较高。一般而言，普通股筹资的成本要高于债务资本。这主要是由于投资于普通股风险较大，相应要求较高的报酬，并且股利应从所得税后利润中支付，而债务筹资方式的债权人风险较小，所支付的利息允许在税前扣除。此外，普通股发行成本也较高。一般来说，发行证券费用最高的是普通股，其次是优先股，再次是公司债券，最后是长期借款。

（2）利用普通股筹资，出售新股票，增加新股东，一方面，可能会分散公司的控制权；另一方面，新股东对公司已积累的盈余具有分享权，会降低普通股的每股收益，从而可能引起普通股股价的下跌。

（3）如果以后增发普通股，可能会引起股票价格的波动。

（三）利用留存收益

留存收益是企业税后利润形成的，包括盈余公积和未分配利润。利用留存收益筹资的优、缺点如下。

1. 利用留存收益的优点

（1）资本成本较普通股低。利用留存收益筹资不发生任何筹资费用，与普通股相比，成本较低。

（2）不会分散公司控制权。留存收益属于普通股股东所有，这种方式筹资，不会增加新的股东，不改变原有股权结构，不会稀释原有股东的控股权。

（3）增强企业信誉。留存收益筹资能够使企业保持较大的可支配的现金流，既可解决企业经营发展的资金需要，又能提高企业举债能力。

2. 利用留存收益的缺点

（1）筹资数额有限。留存收益来自于企业当期净利润和年初未分配利润，所以其最大数额不会突破这两项之和，所以其筹资数额有限。

（2）资金使用受制约。留存收益中某些项目的使用，如法定盈余公积金等，要受国家有关规定的制约。



二、债务性筹资方式

债务性筹资是指企业通过借款、发行债券和融资租赁等方式筹集的长期债务资本。本节分别介绍长期借款、发行债券和融资租赁三种长期债务性筹资方式。

（一）长期借款筹资

长期借款筹资是各类企业通常采用的一种债务性筹资方式。

1. 长期借款的种类

长期借款(Long－term Loan)是指企业向银行等金融机构以及向其他单位借入的，期限在1年以上的各种借款。长期银行借款与短期银行借款在借款信用条件方面基本相同。长期借款有不同的种类。

按提供贷款的机构，长期借款可分为政策性银行贷款、商业银行贷款和其他金融机构贷款。

（1）政策性银行贷款，是执行国家政策性贷款业务的银行(通称政策性银行)提供的贷款，通常为长期贷款。

（2）商业银行贷款，包括短期贷款和长期贷款，其中长期贷款的一般特征为：期限长于1年；企业与银行之间要签订借款合同，含有对借款企业的具体限制条件；规定的借款利率，可固定，也可随基准利率的变动而变动；主要实行分期偿还方式，一般每期偿还金额相等，也可采用到期一次偿还方式。

（3）其他金融机构贷款，其他金融机构对企业的贷款一般较商业银行贷款的期限更长，要求的利率较高，对借款企业的信用要求和担保的选择也比较严格。

长期借款按有无抵押品作担保，可分为抵押贷款和信用贷款。

（1）抵押贷款(Mortgage Loan)是指以特定的抵押品为担保的贷款。作为贷款担保的抵押品可以是不动产、机器设备等实物资产，也可以是股票、债券等有价证券。

它们必须是能够变现的资产。如果贷款到期时借款企业不能或不愿偿还贷款，银行可取消企业对抵押品的赎回权，并有权处理抵押品。抵押贷款有利于降低银行贷款的风险，提高贷款的安全性。

（2）信用贷款(Credit Loan)是指不以抵押品作担保的贷款，即仅凭借款企业的信用或某保证人的信用而发放的贷款。信用贷款通常仅由借款企业出具签字的文书，一般是贷给那些资信优良的企业。对于这种贷款，由于风险较高，银行通常要收取较高的利息，并附加一定的限制条件。

按贷款的用途，我国银行长期贷款通常分为基本建设贷款、更新改造贷款、科研开发和新产品试制贷款等。

2. 银行借款的信用条件

按照国际惯例，银行借款往往附加一些信用条件，主要如下。

1）授信额度

授信额度是借款企业与银行之间正式或非正式协议规定的企业借款的最高限额。通常

在授信额度内，企业可随时按需要向银行申请借款。

2）周转授信协议

周转授信协议是一种经常被大公司使用的正式授信额度。与一般授信额度不同，银行对周转信用额度负有法律义务，并因此向企业收取一定的承诺费用，一般按企业使用的授信额度的一定比率（2‰左右）计算。

例如，甲企业与银行在贷款协议中约定的周转授信额度为 5 000 万元，该企业年度已借用 3 000 万元，承诺费率为 3‰。则该企业应向银行支付的承诺费为：

$$\text{承诺费} = (5\ 000 - 3\ 000) \times 3‰ = 6(\text{万元})$$

3）补偿性余额

补偿性余额是指银行为了降低银行贷款风险，要求借款企业在银行中保留按贷款限额或实际借款额的一定百分比（一般为 10% ～20%）计算的平均最低存款余额。补偿性余额在提高贷款的有效利率，补偿银行的损失的同时，提高了借款企业的实际利率，加重了企业的实际负担。

例如，若甲企业需借款 800 万元以清偿到期债务，贷款银行要求维持 20% 的补偿性余额，那么该企业为了获取 800 万元必须借款 1 000 万元。如果名义利率为 10%，则实际利率为：

$$\text{实际利率} = \frac{10\ 000\ 000 \times 10\%}{10\ 000\ 000 \times (1 - 20\%)} = 12.5\%$$

3. 长期借款的程序

以长期银行借款为例，介绍企业借款的基本程序。

1）向银行提出申请

企业依据筹资需要向银行提出书面申请，按银行要求的条件和内容填写借款申请书，一般应陈述借款的原因、借款金额、用款时间与计划、还款期限与计划。

2）银行进行审批

银行针对企业的借款申请，按照有关规定和贷款条件，对借款企业进行审查，依据审批权限，核准公司申请的借款金额和用款计划。银行审查的内容包括：公司的财务状况；信用情况；盈利稳定性；发展前景；借款投资项目的可行性等。

3）签订借款合同

借款合同审查批准后，银行与借款企业进一步协商贷款的具体条件，签订正式的借款合同，明确规定贷款的数额、利率、期限和一些限制性条款。

4）取得借款

借款合同生效后，银行可在核定的贷款指标范围内，根据用款计划和实际需要，一次或分次将贷款转入公司的存款结算账户，以便使用。

5）偿还借款

企业应按借款合同的规定按期还本付息。偿还贷款的方式通常有如下三种。

（1）到期日一次偿还。在这种方式下，还款集中，企业须于贷款到期日前做好准备，以保证全部清偿到期贷款。

（2）定期偿还相等份额的本金。即在到期日之前定期（如每 1 年或 2 年）偿还相同的金额，至贷款到期日还清全部本金。



（3）分批偿还。每批金额不等，方便灵活安排。

4. 银行借款的条款

借款合同是规定借贷当事人各方权利和义务的契约。由于银行等金融机构提供的长期贷款金额大、期限长、风险大，因此，除借款合同的基本条款外，债权人还在借款合同中附加各种保护性条款，以确保企业按要求使用借款和按时足额偿还借款。

（1）基本条款。主要包括：借款种类、借款用途、借款金额、借款利率、借款期限、还款资金来源及还款方式、保证条款、违约责任等。

其中，保证条款是规定借款企业申请借款应具有银行规定比例的自有资本，若有适销或适用的财产物资作贷款保证，当借款企业无力偿还到期贷款时，贷款银行有权处理作为贷款保证的财产物资；必要时还可规定保证人，保证人必须具有足够代偿借款的财产，当借款企业不履行合同时，由保证人承担偿付本息的连带责任。

（2）一般性限制条款。主要包括：企业须持有一定额度的现金及其他流动资产，以保持其资产的合理流动性及支付能力；限制企业支付现金股利；限制企业资本支出的规模；限制企业借入其他长期资金等。

（3）例行性限制条款。多数借款合同都有这类条款，一般包括：企业定期向银行报送财务报表；不能出售太多的资产；债务到期要及时偿付；禁止应收账款的转让等。

（4）特殊性限制条款。例如，要求企业主要领导人购买人身保险，规定借款的用途不得改变等。这类限制条款只在特殊情形下才生效。

5. 长期借款筹资的优、缺点

1）长期借款的优点

（1）筹资速度较快。企业利用长期借款筹资，一般所需时间较短，程序较为简单，可以快速获得现金。而发行股票、债券筹集长期资金，须做好发行前的各种工作，发行也需一定时间，故耗时较长，程序复杂。

（2）筹资成本较低。利用长期借款筹资，其利息可在所得税前列支，故可减少企业实际负担的成本，因此比股票筹资的成本要低得多；与债券相比，借款利率一般低于债券利率；此外，由于借款属于间接筹资，因此筹资费用极少。

（3）筹资弹性较大。在借款时，企业与银行直接商定贷款的时间、数额和利率等；在用款期间，企业如因财务状况发生某些变化，也可与银行协商，变更借款数量及还款期限等。因此，对企业而言，长期借款筹资具有较大的灵活性。

（4）发挥财务杠杆的作用。长期借款筹集的资金属于债务资金，具有财务杠杆作用，在企业经营状况较好时，债务资金可以为企业带来利润率超过利息率的差额收益，从而提高自有资金收益水平，增加股东财富。

2）长期借款的缺点

（1）筹资风险较大。借款需要还本付息，在筹资数额较大的情况下，企业资金调度不周，就有可能无力按期偿付本金和利息，甚至导致破产。

（2）限制条件较多。企业与银行签订的借款合同中，一般都会有一些限制性条款，这些条款可能会限制企业的经营活动。

（3）筹资数量有限。银行一般不愿借出巨额长期借款，在企业需要大量资金时，采用这种方法可能达不到筹资目的。

（二）发行公司债券

债券是债务人为筹集债务资本而发行的，约定在一定期限内向债权人还本付息的有价证券。发行债券是企业筹集债务资本的重要方式。我国非公司企业发行的债券称为企业债券。按照《公司法》和国际惯例，股份有限公司和有限责任公司发行的债券称为公司债券，有时简称公司债。这里主要讲述期限 1 年以上的公司债券，其发行目的通常是为大型投资项目一次筹集大笔长期资金。

1. 公司债券的种类

（1）按债券有无记名，可分为记名债券与无记名债券。记名债券是指在券面上记载持券人的姓名或名称的债券。对于这种债券，公司只对记名人偿付本金，持券人凭印鉴支取利息。记名债券的转让由债券持有人以背书等方式进行，并由发行公司将受让人的姓名或名称载于公司债券存根簿。

无记名债券是指在券面上不记载持券人的姓名或名称，还本付息以债券为凭，一般实行剪票付息的债券。债券持有人将债券交付给受让人后即发挥转让效力。

（2）按债券有无抵押担保，可分为抵押债券与信用债券。抵押债券又称有担保债券，是指发行公司有特定财产作为担保品的债券。按担保品的不同又可分为不动产抵押债券、动产抵押债券、信托抵押债券。

信用债券又称无担保债券，是指发行公司没有抵押品作为担保，完全凭信用发行的债券。这种债券通常是由信誉良好的公司发行，利率一般略高于抵押债券。

（3）按债券能否转换为公司股票，可将债券分为可转换债券和不可转换债券。可转换债券(Convertible Bond)是指一定时期内，可以按规定的价格或一定比例，由持有人自由地选择转换为普通股的债券。发行这种债券，既可为投资者增加灵活的投资机会，又可为发行公司调整资本结构或缓解财务压力提供便利。不可转换债券是指不可以转换为普通股的债券。

（4）公司债券按是否上市交易，可分为上市债券与非上市债券。上市债券是经有关机构审批，可以在证券交易所买卖的债券。债券上市对发行公司和投资者都有一定的好处：信用度较高，能卖较好的价钱；有利于提高发行公司的知名度；变现能力强，更易吸引投资者；有利于公平筹资和投资。

2. 公司债券发行资格与条件

（1）发行债券的资格。根据《公司法》的规定，股份有限公司、国有独资公司和两个以上的国有企业或者其他两个以上的国有投资主体投资设立的有限责任公司，具有发行公司债券的资格。

（2）发行债券的条件。按照国际惯例，发行债券需要符合规定的条件。一般包括发行债券最高限额、发行公司自有资本最低限额、公司盈利能力、债券利率水平等。

根据《公司法》《证券法》和《公司债券发行试点办法》的规定，发行公司债券必须



符合下列条件：①股份有限公司的净资产额不低于人民币 3 000 万元，有限责任公司的净资产额不低于人民币 6 000 万元；②累计债券总额不超过公司净资产的 40%；③最近 3 年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息；④筹集的资金投向符合国家产业政策；⑤债券的利率不得超过国务院限定的利率水平；⑥公司内部控制制度健全，内部控制制度的完整性、合理性、有效性不存在重大缺陷；⑦经资信评级机构评级，债券信用级别良好；⑧国务院规定的其他条件。

发行公司发生下列情形之一的，不得再次发行公司债券：①前一次发行的公司债券尚未募足的；②对已发行的公司债券或者其他债务有违约或者延迟支付本息的事实，且仍处于继续状态的；③违反有关规定，改变公开发行公司债券所募资金的用途；④最近 36 个月内公司财务会计文件存在虚假记载，或公司存在其他重大违法行为；⑤本次发行申请文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；⑥严重损害投资者合法权益和社会公共利益的其他情形。

3. 公司债券发行程序

公司发行债券需要遵循一定程序，办理有关手续。

（1）作出发行债券决议。由发行公司作出发行债券的决议，具体决定公司债券发行总额、票面金额、发行价格、募集办法、债券利率、偿还日期及方式等内容。

（2）提出发行债券申请。公司发行债券须向国务院证券监管机构或国务院授权的部门提出发行债券申请，经核准后方可发行。未经批准，公司不得发行债券。

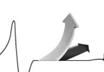
（3）公告债券募集办法。发行公司债券的申请经批准后，应由发行公司制定债券募集办法并向社会公告。募集办法中应当载明的主要事项有：发行公司名称；债券募集资金的用途；债券总额和债券的票面金额；债券利率的确定方式；还本付息的期限和方式；债券担保情况；债券的发行价格、发行的起止日期；公司净资产额；已发行的尚未到期的公司债券总额；公司债券的承销机构。

（4）发售债券，募集借款。一般来讲，公司债券的发行方式有私募发行和公募发行两种。

私募发行是指由发行公司将债券直接发售给投资者的一种发行方式。这种发行方式因受限制，极少采用。公募发行是指发行公司通过承销团向社会发售债券的一种发行方式。在这种发行方式下，发行公司要与承销团签订承销协议。承销团由数家证券公司或投资银行组成。承销团的承销方式有代销和包销。代销是指由承销机构代为推销债券，在约定期限内未售出的余额将退还发行公司，承销机构不承担发行风险。包销是由承销团先购入发行公司拟发行的全部债券，然后再出售给社会上的投资者，如果在约定期限内未能全部售出，余额要由承销团负责认购。我国有关法律、法规要求公募发行债券。

4. 债券发行价格

公司债券的发行价格是发行公司（或其承销机构代理，下同）发行债券时所使用的价格，亦即债券投资者向发行公司认购其所发行债券时实际支付的价格。公司在发行债券之前，必须依据有关因素，运用一定的方法确定债券的发行价格。



1）债券发行价格的决定因素

公司债券发行价格的高低，主要取决于以下四个因素。

（1）债券面额。债券的票面金额是决定债券发行价格的最基本因素。债券发行价格的高低，从根本上取决于债券面额的大小。一般而言，债券面额越大，发行价格越高。但是，如果不考虑利息因素，债券面额是债券的到期价值，即债券的未来价值，而不是债券的现在价值，即发行价格。

（2）票面利率。债券的票面利率是债券的名义利率，通常在发行债券之前即已确定，并在债券票面上注明。一般而言，债券的票面利率越高，发行价格越高；反之，发行价格越低。

（3）市场利率。债券发行时的市场利率是衡量债券票面利率高低的参照系，两者往往不一致，因此共同影响债券的发行价格。一般而言，债券的市场利率越高，债券的发行价格越低；反之，发行价格越高。

（4）债券期限。同银行借款一样，债券的期限越长，债权人的风险越大，要求的利息报酬越高，债券的发行价格就可能较低；反之，发行价格可能较高。

债券的发行价格是上述四项因素综合作用的结果。

2）债券发行价格的确定方法

理论上，公司债券的发行价格通常有三种情况，即平价、溢价和折价。

平价是指以债券的票面金额作为发行价格。多数公司债券采用平价发行。溢价是指按高于债券面额的价格发行债券。折价是指按低于债券面额的价格发行债券。

结合上述四项因素，根据货币时间价值的原理，债券发行价格由两部分构成：一部分是债券面额以市场利率作为折现率折算的现值；另一部分是各期利息（通常表现为年金形式）以市场利率作为折现率折算的现值。由此，债券的发行价格可按下列公式测算：

$$债券发行价格=\frac{F}{(1+R_m)^n}+\sum_{t=1}^{n}\frac{I}{(1+R_m)^t}$$

式中，F 表示债券面额，即债券到期偿付的本金；I 表示债券年利息，即债券面额与债券票面年利率的乘积；R_m 表示债券发售时的市场利率；n 表示债券期限；t 表示债券付息期数。

【训练 3－4】甲公司发行面额为 100 元、票面利率 10%、期限 10 年的债券，每年年末付息一次。其发行价格可分下列三种情况来分析测算。

（1）如果市场利率为 10%，与票面利率一致，该债券属于平价发行。其发行价格为：

$$\frac{100}{(1+10\%)^{10}}+\sum_{t=1}^{10}\frac{10}{(1+10\%)^t}=100(元)$$

（2）如果市场利率为 8%，低于票面利率，该债券属于溢价发行。其发行价格为：

$$\frac{100}{(1+8\%)^{10}}+\sum_{t=1}^{10}\frac{10}{(1+8\%)^t}=113.4(元)$$

（3）如果市场利率为 12%，高于票面利率，该债券属于折价发行。其发行价格为：

$$\frac{100}{(1+12\%)^{10}}+\sum_{t=1}^{10}\frac{10}{(1+12\%)^t}=88.7(元)$$

由此可见，在债券的票面金额、票面利率和期限一定的情况下，发行价格因市场利率不同而有所不同。



在实务中，根据中国证监会发布的《公司债券发行试点办法》等有关规定，公司债券发行可以采取向上市公司股东配售、网下发行、网上资金申购、网上分销等方式中的一种或几种方式的组合，发行利率或发行价格通过询价方式确定。

5. 债券的信用评级

根据《证券法》和《上市公司债券发行管理办法》的规定，公司发行债券，应当委托具有资格的资信评级机构进行信用评级和跟踪评级。

1）债券信用评级的意义

公司公开发行债券通常由债券评信机构评定等级。债券的信用评级对于发行公司和债券投资者都有重要意义。

对于发行债券的公司而言，债券的信用等级影响着债券发行的效果。信用等级较高的债券，能以较低的利率发行，借以降低债券筹资的成本；信用等级较低的债券，表示风险较大，需以较高的利率发行。

对于债券投资者而言，债券的信用等级便于债券投资者进行债券投资的选择。信用等级较高的债券，较易得到债券投资者的信任；信用等级较低的债券，表示风险较大，投资者一般会谨慎选择投资。

2）债券的信用等级

债券的信用等级表示债券质量的优劣，反映债券还本付息能力的强弱和债券投资风险的高低。

公司债券等级一般分为3等9级。这是由美国信用评定机构标准普尔公司和穆迪投资者服务公司(以下简称穆迪公司)分别采用的，如表3－7所示。

表3－7　债券信用等级表

标准普尔公司		穆迪公司	
AAA	最高级，还本付息能力最强，投资风险最小	Aaa	最高质量
AA	高级，有很强的还本付息能力，但保证程度略低	Aa	高质量
A	上中级，有较强的还本付息能力，但可能受环境和经济条件的不利影响	A	上中质量
BBB	中级，有足够的还本付息能力，但经济条件或环境的不利变化可能导致偿付能力的削弱	Baa	下中质量
BB	中下级，债券本息的支付能力有限，具有一定的投资风险	Ba	具有投机因素
B	投机级，投机性债券，风险较大	B	通常不值得正式投资
CCC	完全投机级，完全投机性债券，风险很大	Caa	可能违约
CC	最大投机级，投机性最大的债券，风险最大	Ca	高投机性，经常违约
C	最低级，规定盈利付息但未能盈利付息的债券	C	最低级

一般认为，只有前三个级别的债券是值得进行投资的债券。

根据美国标准普尔公司和穆迪公司的经验，各国、各地区结合自己的实际情况制定债券等级标准。这些标准在很大程度上完全相同。

6. 债券筹资的优、缺点

1） 债券筹资的优点

（1） 资本成本较低。因为债券的发行费用较低，债券利率一般要低于股票股利率，加之债券的利息在税前支付，具有抵税作用，所以利用债券筹资的成本要比股票筹资的成本低。

（2） 可以产生财务杠杆作用。因债券的利息固定，在公司投资效益良好的情况下，给股东带来更多的可分配利润，增加其财富，或留用公司扩大经营。

（3） 能保证股东的控制权。由于债券仅代表一种债权债务关系，债券持有者只享有到期收回本金和利息的权利，无权参与发行公司的管理决策，因此，公司发行债券不像增发新股那样可能会分散股东对公司的控制权。

2） 债券筹资的缺点

（1） 财务风险较大。债券所筹资金为债务资金，发行公司必须承担按期还本付息的义务。在公司经营不景气时，亦须向债券持有人还本付息，这会给公司带来更大的财务困难，甚至导致破产。

（2） 限制条件较多。债券的契约中往往有一些限制性条款，这种限制比长期借款、租赁筹资的限制条件严得多，可能会影响企业的正常发展和以后的筹资能力。

（3） 筹资数量有限。利用债券筹资有一定的限度，当公司负债比率超过了一定程度后，债券筹资的成本会迅速上升，有时甚至会发行不出去。《公司法》规定，发行公司流通在外的债券累计总额不得超过公司净资产的40%。

（三） 融资租赁筹资

租赁（Leasing）是出租人以收取租金为条件，在契约或合同规定的期限内，将资产租借给承租人使用的一种经济行为。通常分为经营租赁和融资租赁两大类。经营租赁（Operating leasing）又称营运租赁、服务租赁，是由出租人向承租企业提供租赁设备，并提供设备维修保养和人员培训等的服务性业务，具有期间短、手续简单、方便快捷、服务专业和租赁设备期满收回等特点。

融资租赁（Financing Leasing）又称资本租赁、财务租赁，是由租赁公司按照承租企业的要求融资购买设备，并在契约或合同规定的较长期限内提供给承租企业使用的融资信用业务。融资租赁集融资与融物于一身，具有借贷的性质，是承租企业筹集长期借入资本的一种特殊方式。主要特点有：一般由承租企业向租赁公司提出正式申请，由租赁公司融资购进设备租给承租企业使用；租赁期限较长；租赁合同比较稳定；由承租企业负责设备的维修保养和投保事宜；期满时，租赁设备通常由承租企业留购。

1. 融资租赁的形式

1） 直接租赁

直接租赁是指承租人向出租人租入所需要的资产，并支付租金。直接租赁是融资租赁的典型形式，通常所说的融资租赁是指直接租赁。



2）售后租回

售后租回是指制造企业按照协议先将其资产卖给租赁公司，再作为承租企业将所售资产租回使用，并按期向租赁公司支付租金。采用这种方式，承租企业会因出售资产而获得了一笔现金，同时因将其租回而保留了资产的使用权。

3）杠杆租赁

杠杆租赁一般要涉及承租人、出租人和贷款人三方当事人。采用这种方式，出租人只需垫支购买资产所需资金的20%～40%，其余部分则以该资产为担保向贷款人借款支付。租赁公司既是出租人又是借款人，既要收取租金又要偿还借款。这种融资租赁形式，由于租赁收益一般大于借款成本支出，出租人可获得财务杠杆利益，故被称为杠杆租赁。

2. 融资租赁的程序

1）选择租赁公司

企业决定采用租赁方式筹取某项设备时，首先需了解各租赁公司的经营范围、业务能力、资信情况，以及与金融机构如银行的关系，取得租赁公司的融资条件和租赁费率等资料，加以分析比较，从中择优选择。

2）办理租赁委托

企业选定租赁公司后，便可向其提出申请，办理委托。这时，承租企业需填写租赁申请书，说明所需设备的具体要求，同时还要向租赁公司提供财务状况文件，包括资产负债表、利润表和现金流量表等资料。

3）签订购货协议

由承租企业与租赁公司的一方或双方合作组织选定设备供应商，并与其进行技术和商务谈判，在此基础上签订购货协议。

4）签订租赁合同

租赁合同系由承租企业与租赁公司签订。它是租赁业务的重要文件，具有法律效力。融资租赁合同的内容可分为一般条款和特殊条款两部分。

一般条款主要包括：合同说明；名词释义；租赁设备条款；租赁设备交货、验收和税务、使用；租赁期限及起租日期条款；租金支付条款等。

特殊条款主要规定：购货协议与租赁合同的关系；租赁设备的产权归属；租赁期间不得退租；对出租人和承租人的保障；承租人违约责任及对出租人的补偿；设备的使用和保管、维修、保障责任；保险条款；租赁保证金和担保条款；租赁期满时对设备的处理条款等。

5）办理验货、付款与保险

承租企业按购货协议收到租赁设备时，要进行验收，验收合格后签发交货及验收证书，并提交租赁公司，租赁公司据以向供应商支付设备价款。同时，承租企业向保险公司办理投保事宜。

6）支付租金

承租企业在租期内按合同规定的租金数额、支付方式等，向租赁公司支付租金。

7）合同期满处置设备

融资租赁合同期满时，承租企业根据合同约定，对设备续租、退还或留购。

3. 融资租赁的租金测算

1）租金的构成

融资租赁的租金主要包括设备的购置成本、利息和租赁手续费等。其中，设备的购置成本包括设备的买价、运杂费和途中保险费、安装调试费等；利息是指租赁公司为承租企业购置设备融资而应计的利息；租赁手续费是指租赁公司承办租赁设备的营业费用以及一定的盈利。

2）租金的支付方式

租金的支付方式按支付间隔期，分为年付、半年付、季付和月付；按在期初还是在期末支付，分为先付和后付；按每次是否等额支付，分为等额支付和不等额支付。

3）融资租赁租金的测算方法

在我国融资租赁实务中，大多采用平均分摊法和等额年金法。

（1）平均分摊法。平均分摊法是指先以商定的利息率和手续费率计算出租赁期间的利息和手续费，然后连同设备成本按支付次数平均。这种方法没有充分考虑时间价值因素。每次应付租金的计算公式可表示为：

$$A=\frac{(C-S)+I+F}{N}$$

式中，A 表示每次支付的租金；C 表示租赁设备购置成本；S 表示租赁设备预计残值；I 表示租赁期间利息；F 表示租赁期间手续费；N 表示租期。

【训练 3－5】甲企业于 2015 年 1 月 1 日从租赁公司租入一套设备，价值 100 万元，租期为 5 年，预计租赁期满时的残值为 3 万元，归租赁公司，年利率 8%，租赁手续费率为设备价值的 2%。租金每年末支付一次。该套设备租赁每次支付租金可计算如下：

$$\frac{(100-3)+[100\times(1+8\%)^5-100]+100\times2\%}{5}=29.19(\text{万元})$$

（2）等额年金法。等额年金法是指运用年金现值的计算原理测算每期应付租金的方法。通常根据利率和租赁手续费确定一个租赁费率，作为折现率。

后付等额租金方式下每年末支付租金的计算公式为：

$$\text{A}=\frac{\text{PVA}n}{\text{PVIFA}_{i,n}}$$

式中，A 表示每年支付的租金；PVA 表示等额租金现值，即年金现值；$\text{PVIFA}_{i,n}$ 表示等额租金现值系数，即年金现值系数；n 表示支付租金期数；i 表示折现率。

【训练 3－6】根据【训练 3－5】的资料，假定设备残值归属承租企业，折现率为 11%。则承租企业每年末支付的租金为：

$$\frac{50}{\text{PVIFA}_{11\%,5}}=\frac{50}{3.696}=13.53(\text{万元})$$

此例如果为先付等额租金方式，则每年初支付租金为：

$$\frac{50}{\text{PVIFA}_{11\%,4}+1}=\frac{50}{3.102+1}=12.19(\text{万元})$$



4. 融资租赁筹资的优、缺点

对承租企业而言，融资租赁是一种特殊的筹资方式。通过融资租赁，企业可不必预先筹措一笔相当于设备价款的现金，即可获得需用的设备。因此，与其他筹资方式相比，融资租赁筹资有其特有的优、缺点。

1）融资租赁筹资的优点

（1）迅速获得所需资产。融资租赁集融资与融物于一身，一般要比先筹措现金再购置设备来得更快，可使企业尽快形成生产经营能力。

（2）限制条件较少。企业运用股票、债券、长期借款等筹资方式，都受到相当多的资格条件的限制，相比之下，租赁筹资的限制条件很少。

（3）免遭设备陈旧过时的风险。随着科学技术的不断进步，设备陈旧过时的风险很大，而多数租赁协议规定这种风险由出租人承担，承租企业不必承担。

（4）财务风险较小。全部租金通常在整个租期内分期支付，可以适当降低到期债务不能偿付的风险。

（5）发挥财务杠杆作用。租金费用允许在所得税前扣除，承租企业能够享受节税利益，可以提高每股收益。

2）融资租赁筹资的缺点

（1）筹资的成本较高，租金总额通常要比设备价值高出30%。

（2）承租企业在财务困难时期，支付固定的租金也将成为一项沉重的负担。

（3）若不能享有设备残值，也可视为承租企业的一种机会损失。

三、混合性筹资方式

（一）发行可转换债券

1. 可转换债券的特性

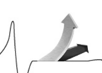
可转换债券，是指由公司发行并规定债券持有人在一定期限内按约定的条件可将其转换为发行公司普通股的债券。可转换债券具有债务与股权筹资的双重属性，如果在规定的转换期限内，持有人未将可转换债券转换为股票，发行公司还需要到期偿付债券本金，在这种情形下，可转换债券筹资与普通债券筹资相似，具有债务筹资的属性。如果在规定的转换期限内，持有人将可转换债券转换为股票，则发行公司将债券负债转化为股东权益，从而具有股权筹资的属性。发行可转换债券是一种混合性筹资方式。

2. 可转换债券的发行资格与条件

根据国家有关规定，上市公司和重点国有企业具有发行可转换债券的资格，但应经省级政府或者国务院有关企业主管部门推荐，报证监会审批。《上市公司证券发行管理办法》规定，上市公司发行可转换债券，除了满足发行债券的一般条件外，还应符合下列条件。

（1）最近3个会计年度加权平均净资产收益率平均不低于6%。扣除非经常性损益后的净利润与扣除前的净利润相比，以低者作为加权平均净资产收益率的计算依据。

（2）本次发行后累计公司债券总额不超过最近一期末净资产额的40%。



（3）最近3个会计年度实现的年均可分配利润不少于公司债券1年的利息。

3. 可转换债券的转换

1）可转换债券的转换期限

可转换债券的转换期限是指按发行公司的约定，持有人可将其转换为股票的期限。一般而言，可转换债券的转换期限的长短与可转换债券的期限相关。在我国，可转换债券的期限按规定最短期限为1年，最长期限为6年。分离交易的可转换公司债券的期限最短为1年。

按照规定，上市公司发行可转换债券，在发行结束6个月后，持有人可以依据约定的条件随时将其转换为股票。重点国有企业发行的可转换债券，在该企业改制为股份有限公司且其股票上市后，持有人可以依据约定的条件随时将债券转换为股票。可转换债券转换为股票后，发行公司股票上市的证券交易所应当安排股票上市流通。

2）可转换债券的转换价格

可转换债券的转换价格是指以可转换债券转换为股票的每股价格。这种转换价格通常由发行公司在发行可转换债券时约定。

按照我国的有关规定，上市公司发行可转换债券的，以发行可转换债券前一个月股票的平均价格为基准，上浮一定幅度作为转换价格。重点国有企业发行可转换债券的，以拟发行股票的价格为基准，折扣一定比例作为转换价格。

【训练3－7】上市公司甲拟发行可转换债券，发行前一个月该公司股票的平均价格经测算为每股20元。预计本股票的未来价格有明显的上升趋势，因此确定上浮的幅度为25%。则该公司可转换债券的转换价格为：

$$20 \times (1 + 25\%) = 25(\text{元})$$

可转换债券的转换价格并非固定不变。公司发行可转换债券并约定转换价格后，由于又增发新股、配股及其他原因引起公司股份发生变动的，应当及时调整转换价格，并向社会公布。

3）可转换债券的转换比率

可转换债券的转换比率是以每份可转换债券所能转换的股份数，等于可转换债券的面值除以转换价格。

【训练3－8】上市公司甲发行的可转换债券每份面值1 000元，转换价格为每股25元，则转换比率为：

$$1\ 000 \div 25 = 40(\text{股})$$

即每份可转换债券可以转换40股股票。

可转换债券持有人请求转换时，其所持债券面额有时发生不足以转换为1股股票的余额，发行公司应当以现金偿付。例如，前例每份可转换债券的面额1 000元，转换价格在发行时为25元，发行后根据有关情况变化决定调整为每股27元。某持有人持有10份可转换债券，总面额10 000元，决定转换为股票，则其转换股票股数为370股（即10 000/27），同时可转换债券总面额尚有不足以转换为1股股票的余额10元。在这种情况下，发行公司应对该持有人交付股票370股，另付现金10元。



4. 可转换债券筹资的优、缺点

1）可转换债券筹资的优点

（1）筹资灵活。可转换债券兼具债务筹资和股权筹资双重功能，筹资性质和时间上具有灵活性。

（2）资本成本低。可转换债券低于同一条件下普通债券的利率，降低了公司筹资成本；另外，可转换债券转换为股票时，公司无须支付筹资费用，从而降低资本成本。

（3）有利于避免筹资损失。当公司的股票价格在一段时期内连续高于转换价格超过某一幅度时，发行公司可按赎回条款中事先约定的价格赎回未转换的可转换债券，从而避免筹资上的损失。

2）可转换债券筹资的缺点

（1）存在不转化的偿债压力。如果在转换期内公司股价处于下行通道时，可转换债券持有人到期不愿转股，发行公司将承受集中兑付债券本金的财务压力。

（2）存在回售的财务压力。若可转换债券发行后，公司股价长期低迷，在设计有回售条款的情况下，投资者集中在一段时间内将债券回售给发行公司，加大了公司的财务支付压力。

（3）存在降低筹资额风险。如果债券转换时公司股票价格大幅度上扬，公司只能以较低的固定转换价格换出股票，便会降低公司的股权筹资额。

（二）发行优先股筹资

优先股是相对普通股而言的，是较普通股具有某些优先权利，同时也受到一定限制的股票。优先股的含义主要体现在“优先权利”上，包括优先分配股利和优先分配公司剩余财产。

1. 优先股的特征

优先股与普通股具有某些共性，如优先股亦无到期日，公司运用优先股所筹资本也属股权资本。但是，它又具有公司债券的某些特征。

（1）优先分配固定的股利。优先股股东通常优先于普通股股东分配股利，且其股利一般是固定的，受公司经营状况和盈利水平的影响较小。所以，优先股类似固定利息的债券。

（2）优先分配公司的剩余财产。当公司因解散、破产等进行清算时，优先股股东将优先于普通股股东分配公司的剩余财产。

（3）优先股股东一般无表决权。在公司股东大会上，优先股股东一般没有表决权，通常也无权参与公司的经营管理，仅在涉及优先股股东权益问题时享有表决权。因此，优先股股东不大可能控制整个公司。

（4）优先股可由公司赎回。发行优先股的公司，按照公司章程的有关规定，根据公司的需要，可以一定的方式将所发行的优先股购回，以调整公司的资本结构。

2. 发行优先股的动机

股份公司发行优先股，筹集股权资本只是其目的之一。由于优先股有其特性，因此公司发行优先股往往还有其他动机。

（1）防止公司股权分散化。由于优先股股东一般没有表决权，发行优先股就可以避免公司股权分散，保障公司的原有控制权。

（2）调剂现金余缺。公司在需要现金时发行优先股，在现金充足时将可赎回的优先股购回，从而调整现金余缺。

（3）改善公司资本结构。公司在安排债务资本与股权资本的比例关系时，可较为便利地利用优先股的发行与转换来进行调整。

（4）维持举债能力。公司发行优先股，有利于巩固股权资本的基础，维持乃至增强公司的举债能力。

3. 优先股筹资的优、缺点

1）优先股筹资的优点

（1）优先股一般没有固定的到期日，不用偿付本金。发行优先股筹集资本，实际上相当于得到一笔无限期的长期贷款，公司不承担还本义务，也无须再做筹资计划。

对可赎回优先股，公司可在需要时按一定价格购回，这就使得利用这部分资本更具有弹性。在财务状况较差时发行优先股，又在财务状况转好时购回，有利于结合资本需求加以调剂，同时也便于掌握公司的资本结构。

（2）优先股的股利既有固定性，又有一定的灵活性。一般而言，优先股都采用固定股利，但对固定股利的支付并不构成公司的法定义务。如果公司财务状况不佳，可以暂时不支付优先股股利，即使如此，优先股持有者也不能像公司债权人那样迫使公司破产。

（3）保持普通股股东对公司的控制权。当公司既想向社会增加筹集股权资本，又想保持原有普通股股东的控制权时，利用优先股筹资尤为恰当。

（4）从法律上讲，优先股股本属于股权资本，发行优先股筹资能够增强公司的股权资本基础，提高公司的举债能力。

2）优先股筹资的缺点

（1）优先股的资本成本虽低于普通股，但一般高于债券。

（2）优先股筹资的制约因素较多。例如，为了保证优先股的固定股利，当企业盈利不多时，普通股就可能分不到股利。

（3）可能形成较重的财务负担。优先股要求支付固定股利，但不能在税前扣除，当盈利下降时，优先股的股利可能会成为公司一项较重的财务负担，有时不得不延期支付，从而影响公司的形象。

（三）发行认股权证

1. 认股权证的作用

认股权证是由股份有限公司发行的可认购其股票的一种买入期权。它赋予持有者在一定期限内以事先约定的价格购买发行公司一定股份的权利。发行认股权证是一种特殊的筹资手段。

认股权证的运用十分灵活，对发行公司具有一定的作用，主要表现在以下几方面。

（1）为公司筹集额外的现金。认股权证不论是单独发行还是附带发行，大多都为发行公司筹取一笔额外现金，增强公司的资本实力和运营能力。



（2）促进其他筹资方式的运用。单独发行的认股权证有利于将来发售股票。附带发行的认股权证可促进其所依附证券发行的效率。例如，认股权证依附于债券发行，用以促进债券的发售。

2. 认股权证的种类

（1）按允许认股的期限，可分为长期认股权证和短期认股权证。长期认股权证的认股期限通常持续几年，有的是永久性的。短期认股权证的认股期限比较短，一般在 90 天以内。

（2）按发行方式，可分为单独发行的认股权证和附带发行的认股权证。单独发行的认股权证是指不依附于其他证券而独立发行的认股权证。附带发行的认股权证是指依附于债券、优先股、普通股或短期票据发行的认股权证。

（3）按履约时间可分为美式认股权证与欧式认股权证。美式认股权证是指权证持有者在到期日前，可以随时提出履约要求，买进约定数量标的股票。欧式认股权证是指权证持有者只能于到期日当天，才可买进的股票。

3. 认股权证筹资的优、缺点

1）认股权证筹资的优点

（1）筹集额外资金。认股权证不论是单独发行还是附带发行都是有偿发行，都会为发行公司筹得一笔额外资金。

（2）促进其他筹资方式的运用。由于认股权证具有价值，因而附带发行认股权证的债券票面利率和优先股股利率通常较低，可以促进其所依附证券的发行效率。单独发行的认股权证则有利于将来发售股票。

2）认股权证筹资的缺点

（1）稀释每股收益。投资者持认股权证购买的是发行公司新发行的股票，而并非二级市场的股票。这样，当认股权证行使时，普通股股份增多，会导致每股收益下降。

（2）容易分散企业的控制权。发行公司为了吸引投资者，其认股权证通常随有价证券一起发售，当认股权证行使时，企业的股权结构会发生改变，会稀释原有股东的控制权。

3.3　资本成本管理

情境引例

环宇公司拟投资 F 项目，资金需要量 10 000 万元，公司确定两个筹资方案：方案一，银行借款 1 000 万元，手续费率 1%，年利率 5%，期限 3 年；平价发行公司债券 2 000 万元，债券面值 2 000 万元，期限 5 年，票面利率 8% 的债券，每年结息一次，到期一次还本，发行费用为发行价格的 5%。发行一批普通股 6 000 万元，发行价格每股 12 元，每股发行费用 1 元，预定每年分派现金股利每股 1.2 元，以后每年股利增长 4%，该公司普通股的 β 值为 1.5，市场报酬率为 10%，此时一年期国债利率为 6%。发行优先股 500 万元，每股发行价格 5 元，发行费用 0.2 元，预计年股利 0.5 元。利用留用利润 500 万元。方案

二，在其他条件不变的情况下，调整资本结构，银行借款 3 000 万元，发行债券 1 000 万元，发行普通股 4 500 万元，发行优先股 1 000 万元，留用利润 500 万元。该公司所得税税率为 25%。请为环宇公司做出筹资方案选择。


知识准备

一、资本成本的概念

资本成本(Cost of Capital)是企业筹集和使用资本而承付的代价，通常包括筹资费用和用资费用。

筹资费用是指企业在筹集资本活动中为获得资本而付出的费用，如向银行支付的借款手续费，因发行股票、债券而支付的发行费用等。筹资费用与用资费用不同，它通常在筹资时一次性全部支付，在获得资本后的用资过程中不再发生，因而，可视为对筹资额的一项扣除。

用资费用是指企业在生产经营和对外投资活动中因使用资本而承付的费用，如向债权人支付的利息，向股东分配的股利等。用资费用是资本成本的主要部分。长期资本的用资费用是经常性的，并随使用资本数量的多少和时期的长短而变动，属于相对变动费用。

二、资本成本率的种类

在企业筹资实务中，通常运用资本成本的相对数，即资本成本率。资本成本率是企业用资费用与有效筹资额之间的比率，通常用百分比来表示。一般而言，资本成本率如下。

(1) 个别资本成本率。个别资本成本率是指企业各种长期资本的成本率。例如，股票资本成本率、债券资本成本率、长期借款资本成本率。企业在比较各种筹资方式时，需要使用个别资本成本率。

(2) 综合资本成本率。综合资本成本率是指企业全部长期资本的成本率。企业在进行长期资本结构决策时，可以利用综合资本成本率。

(3) 边际资本成本率。边际资本成本率是指企业追加长期资本的成本率。企业在追加筹资方案的选择中，需要运用边际资本成本率。

三、资本成本的作用

资本成本是衡量资本结构优化程度的标准，也是对投资获得经济效益的最低要求。资本成本的作用主要表现以下几个方面。

(1) 资本成本是选择筹资方式，进行资本结构决策和选择追加筹资方案的依据。

个别资本成本率是企业选择筹资方式的依据。一个企业长期资本的筹集往往有多种筹资方式可供选择，包括长期借款、发行债券、发行股票等。这些长期筹资方式的个别资本成本率的高低不同，可作为比较选择各种筹资方式的一个依据。

综合资本成本率是企业进行资本结构决策的依据。企业的全部长期资本通常是由多种长期资本筹资类型的组合构成的。企业长期资本的筹资有多个组合方案可供选择。不同筹



资组合的综合资本成本率的高低，可以作为比较各个筹资组合方案，作出资本结构决策的一个依据。

边际资本成本率是比较、选择追加筹资方案的依据。企业为了扩大生产经营规模，往往需要追加筹资。不同追加筹资方案的边际资本成本率的高低，可以作为比较、选择追加筹资方案的一个依据。

（2）资本成本是评价投资项目、比较投资方案和进行投资决策的经济标准。

一般而言，一个投资项目，只有当其投资报酬率高于其资本成本率时，在经济上才是合理的；否则，该项目将无利可图，甚至会发生亏损。因此，国际上通常将资本成本率视为一个投资项目必须赚得的最低报酬率或必要报酬率，视为是否采纳一个投资项目的取舍率，作为比较、选择投资方案的一个经济标准。

在企业投资评价分析中，可以将资本成本率作为折现率，用于测算各个投资方案的净现值和现值指数，以比较、选择投资方案，进行投资决策。

（3）资本成本可以作为评价企业整体经营业绩的基准。

企业的整体经营业绩可以用企业全部投资的利润率来衡量，并可与企业全部资本的成本率相比较，如果利润率高于成本率，可以认为企业经营有利；反之，如果利润率低于成本率，则可认为企业经营不利，业绩不佳，需要改善经营管理，提高企业全部资本的利润率和降低成本率。

四、资本成本测算的基本模型

1. 一般模型

资本成本可用资本成本额和资本成本率两种形式表达。资本成本额是绝对数，但当筹资额不同时，可比性较差；资本成本率是指资本成本与筹资额的比率，是相对数。当筹资额不同时，具有较强的可比性。因而，为了便于分析比较，资本成本通常用不考虑资金时间价值的一般通用模式计算，用相对数即资本成本率表达。个别资金成本计算公式为：

$$资本成本率=\frac{年用资费用}{筹资总额-筹资费用}\times 100\%=\frac{年用资费用}{筹资总额\times(1-筹资费率)}\times 100\%$$

式中：筹资费率 = 筹资费用 ÷ 筹资总额 × 100%

即：

$$K=\frac{D}{P-f}$$

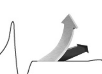
或

$$K=\frac{D}{P(1-F)}$$

式中，K 表示资本成本率，以百分比表示；D 表示用资费用额；P 表示筹资额；f 表示筹资费用额；F 表示筹资费用率，即筹资费用额与筹资额的比率。

由此可见，个别资本成本率的高低取决于三个因素，即用资费用、筹资费用和筹资额。

（1）用资费用是决定个别资本成本率高低的一个主要因素。在其他两个因素不变的情况下，某种资本的用资费用高，其成本率就高；反之，用资费用低，其成本率就低。



（2）筹资费用也是影响个别资本成本率高低的一个因素。一般而言，发行债券和股票的筹资费用较高，其资本成本率较高；而其他筹资方式的筹资费用较低，其资本成本率较低。

（3）筹资额是决定个别资本成本率高低的另一个主要因素。在其他两个因素不变的情况下，某种资本的筹资额越高，其成本率越低；反之，筹资额越低，其成本率越高。

此外，还需说明以下三点。

（1）筹资费用是一次性费用，属于固定性资本成本。它不同于经常性的用资费用，后者属于变动性资本成本。

（2）筹资费用是筹资时即支付的，可视作对筹资额的一项扣除，即筹资净额或有效筹资额为 $P-f$。

（3）用 $K=\frac{D}{P-f}$ 而不用 $K=\frac{D}{P}$，表明资本成本率与利息率在含义上和数量上的差别。例如，借款利息率是利息额与借款筹资额的比率，它只含有用资费用（即利息费用），但不考虑筹资费用（即借款手续费）。

2. 折现模型

对于筹资额大，时间超过一年的长期资金，更准确一些的资本成本计算方式是折现模型，即将债务未来还本付息或股权未来现金流量（股利分红和未来出售价款）的折现值与目前筹资净额相等时的折现率作为资本成本率。

由：

$$目前筹资净额 = 未来资金清偿额现金流量现值$$

得：

$$资本成本率 = 所采用的折现率$$

企业进行资本结构决策，不仅应计算个别资本成本，而且需计算加权平均资本成本和边际资本成本。

五、资本结构的概念

资本结构（Capital Structure）是指企业各种资本的价值构成及其比例关系，是企业一定时期筹资组合的结果。资本结构有广义和狭义之分。

广义的资本结构是指企业全部资本的构成及其比例关系，即企业一定时期全部债务资本与股权资本的构成及比例关系。

狭义的资本结构是指企业各种长期资本的构成及其比例关系，尤其是指长期债务资本与（长期）股权资本之间的构成及其比例关系。狭义资本结构下，认为短期资本的需求与筹集经常处于变化中，在整个资本中比重也不稳定，因而不应纳入资本结构范畴，应作为营运资本来进行管理。本书所指的资本结构仅是狭义的资本结构。

对于企业的资本结构，需要明确资本的价值基础。一般而言，资本价值的计量基础有会计账面价值、现时市场价值和未来目标价值。与此相联系，企业的资本如果分别按这三种价值基础来计量和表达，就形成三种不同价值计量基础反映的资本结构，即资本的账面价值结构、资本的市场价值结构和资本的目标价值结构。

资本的账面价值结构是指企业资本按会计账面价值基础计量反映的资本结构。企业资



产负债表的右方“负债及所有者权益”或“负债及股东权益”所反映的资本结构就是按账面价值计量的，由此形成的资本结构是资本的账面价值结构。一般认为，它不太符合企业资本结构决策的要求。

资本的市场价值结构是指企业资本按现时市场价值基础计量反映的资本结构。当企业的资本具有现时市场价格时，可以按其市场价格计量反映资本结构。通常，上市公司发行的股票和债券具有现时的市场价格，因此，上市公司可以按市场价格计量反映其资本的现时市场价值结构。一般认为，它比较符合上市公司资本结构决策的要求。

资本的目标价值结构是指企业资本按未来目标价值计量反映的资本结构。当一个公司能够比较准确地预计其资本的未来目标价值时，可以按其目标价值计量反映资本结构。一般认为，它更符合企业未来资本结构决策管理的要求，但资本的未来目标价值不易客观、准确地估计。

六、资本结构的意义

在企业的资本结构决策中，合理地利用债务筹资，科学地安排债务资本的比例，是企业筹资管理的一个核心内容。它对企业具有重要的意义。

（1）合理安排债务资本比例，可以降低企业的综合资本成本率。由于债务利息率通常低于股票股利率，而且债务利息在所得税前利润中扣除，企业可享有所得税节税利益，从而债务资本成本率明显低于股权资本成本率。因此，在一定的限度内合理地提高债务资本的比例，可以降低企业的综合资本成本率。

（2）合理安排债务资本比例，可以获得财务杠杆利益。由于债务利息通常是固定不变的，当息税前利润增大时，每1元利润所负担的固定利息会相应降低，从而可分配给股权资本的所有者的税后利润会相应增加。因此，在一定的限度内合理地利用债务资本，可以发挥财务杠杆的作用，给企业股权资本的所有者带来财务杠杆利益。

（3）合理安排债务资本比例，可以增加公司的价值。一般而言，一个公司的现实价值等于其债务资本的市场价值与股权资本的市场价值之和，用公式表示为：

$$V = B + S$$

式中，V 表示公司总价值，即公司总资本的市场价值；B 表示公司债务资本的市场价值；S 表示公司股权资本的市场价值。

上式清楚地表达了按资本的市场价值计量反映的资本权属结构与公司总价值的内在关系。公司的价值与公司的资本结构是紧密相关的，资本结构对公司的债务资本市场价值和股权资本市场价值，进而对公司总资本的市场价值（即公司总价值）具有重要的影响。因此，合理安排资本结构有利于增加公司的市场价值。

业务操作

任务一：长期借款资金成本的测算

1. 任务描述

【训练3-9】环宇公司欲从银行取得一笔长期借款1 000万元，手续费率为1%，年

利率为5%，期限3年，每年结息一次，到期一次还本。该公司所的所得税税率为25%。则这笔借款的资本成本率是多少?

2. 任务分析

企业长期借款资本成本率可按下列公式测算：

$$K_l=\frac{I_l(1-T)}{L(1-F_l)}$$

式中，K_l 表示长期借款资本成本率；I_l 表示长期借款年利息额；L 表示长期借款筹资额，即借款本金；F_l 表示长期借款筹资费用率，即借款手续费率；T 表示所得税税率。

3. 任务操作

环宇公司长期借款的资本成本率如下：

$$K_l=\frac{1\,000\times5\%\times(1-25\%)}{1\,000\times(1-1\%)}=3.79\%$$

相对而言，企业借款的筹资费用很少，可以忽略不计。这时，长期借款资本成本率的计算公式为：

$$K_l=R_l(1-T)$$

式中，R_l 表示借款利息率，其他符号含义同前。

在【训练3-9】中，环宇公司如果不考虑借款手续费，则这笔借款的资本成本率为：

$$K_l=5\%\times(1-25\%)=3.75\%$$

在借款合同附加补偿性余额条款的情况下，企业可动用的借款筹资额应扣除补偿性余额，这时借款的实际利率和资本成本率将会上升。

在【训练3-9】中，环宇公司的银行借款，如果银行要求的补偿性余额所占比为20%。这笔借款的资本成本率为：

$$K_l=\frac{1\,000\times5\%\times(1-25\%)}{1\,000\times(1-20\%)}=4.69\%$$

在【训练3-9】中，环宇公司的长期借款如果是每季结息一次，到期一次还本。这笔借款的资本成本率为：

$$K_l=\left[\left(1+\frac{5\%}{4}\right)^4-1\right](1-25\%)=3.82\%$$

任务二：长期债券资本成本的测算

1. 任务描述

【训练3-10】环宇公司拟平价发行面值100元，期限5年，票面利率8%的债券，每年结息一次；发行费用为发行价的5%，公司所得税税率为25%。则该批债券的资本成本率为多少?

2. 任务分析

企业债券资本成本中的利息费用可在所得税前列支，但发行债券的筹资费用一般较高，应予以考虑。在不考虑货币时间价值时，债券资本成本率可按下列公式测算：



$$K_b = \frac{I_b(1-T)}{B(1-F_b)}$$

式中，K_b 表示债券资本成本率；I_b 表示债券年利息额；B 表示债券筹资额，按发行价格确定；T 表示所得税税率；F_b 表示债券筹资费用率。

3. 任务操作

环宇公司债券的资本成本率为：

$$K_b = \frac{100 \times 8\% \times (1-25\%)}{100 \times (1-5\%)} = 6.32\%$$

在考虑货币时间价值时，公司债券的税前资本成本率也就是债券持有人投资的必要报酬率，再乘以$(1-T)$折算为税后的资本成本率。测算过程如下。

第一步，先测算债券的税前资本成本率，其测算公式为：

$$P_0 = \sum_{t=1}^{n} \frac{I}{(1+R_b)^t} + \frac{P_n}{(1+R_b)^n}$$

式中，P_0 表示债券筹资净额，即债券发行价格(或现值)扣除发行费用；I 表示债券年利息额；P_n 表示债券面额或到期价值；R_b 表示债券投资的必要报酬率，即债券的税前资本成本率；t 表示债券付息期数；n 表示债券期限。

第二步，测算债券的税后资本成本率，其测算公式为：

$$K_b = R_b(1-T)$$

式中符号含义同前。

任务三：普通股资本成本的测算

1. 任务描述

【训练 3－11】环宇公司拟发行一批普通股，发行价格为 15 元/股，每股发行费用为 1.5 元，预定每年分派现金股利 1.5 元，其普通股资本成本率如何计算？如果预定第一年分派现金股利每股 1.5 元，以后每年股利增长 4%，其资本成本率又该如何测算？

2. 任务分析

按照资本成本率实质上是投资的必要报酬率的思路可知，普通股的资本成本率就是普通股投资的必要报酬率。其测算方法一般采用股利折现模型或资本资产定价模型。

1）股利折现模型

利用股利折现模型，股利折现模型的基本表达式是：

$$P_c = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_t}{(1+K_c)^t}$$

式中，P_c 表示普通股筹资净额，即发行价格扣除发行费用；D_t 表示普通股第 t 年的股利；K_c 表示普通股投资的必要报酬率，即普通股资本成本率。

（1）如果公司实行固定股利政策，即每年分派现金股利 D 元，则资本成本率可按下式测算：

$$K_c = \frac{D}{P_c}$$

式中符号含义同前。

（2）如果公司实行固定增长股利政策，股利固定增长率为 G，则资本成本率需按下式测算：

$$K_c = \frac{D}{P_c} + G$$

式中，G 为股利增长率，其他符号的含义同前。

2）资本资产定价模型

资产定价模型可以简要地描述为：普通股投资的必要报酬率等于无风险报酬率加上风险报酬率。用公式表示如下：

$$K_c = R_f + \beta_i(R_m - R_f)$$

式中，K_c 表示普通股投资的必要报酬率；R_f 表示无风险报酬率；R_m 表示市场报酬率；β_i 表示第 i 种股票的贝塔系数。

在已确定无风险报酬率、市场报酬率和某种股票的 β 值后，即可测算该股票的必要报酬率，即资本成本率。

例如，已知某股票的 β 值为 1.5，市场报酬率为 10%，无风险报酬率为 6%。该股票的资本成本率测算为：

$$K_c = 6\% + 1.5 \times (10\% - 6\%) = 12\%$$

3. 任务操作

环宇公司拟发行的普通股，若预定每年分派现金股利 1.5 元。其普通股资本成本率为：

$$K_c = \frac{1.5}{15 - 1.5} \times 100\% = 11.11\%$$

如果环宇公司拟发行的普通股，预定第一年分派现金股利每股 1.5 元，以后每年股利增长 4%。其资本成本率测算为：

$$K_c = \frac{1.5}{15 - 1.5} \times 100\% + 4\% = 15.11\%$$

任务四：优先股资本成本的测算

1. 任务描述

【训练 3－12】环宇公司拟发行一批优先股，每股发行价格 105 元，发行费用 5 元，预计每股股息 10 元，其资本成本率该如何测算。

2. 任务分析

优先股的股利通常是固定的，公司利用优先股筹资需花费发行费用，因此，优先股资本成本率的测算类似于普通股。其测算公式是：

$$K_p = \frac{D_p}{P_p}$$

式中，K_p 表示优先股资本成本率；D_p 表示优先股每股年股利；P_p 表示优先股筹资净额，即发行价格扣除发行费用。



3. 任务操作

环宇公司优先股资本成本率测算为：

$$K_p = \frac{10}{105-5} \times 100\% = 10\%$$

任务五：留用利润资本成本的测算

公司的留用利润是由公司税后利润形成的，属于股权资本。从表面上看，公司留用利润并不花费资本成本。实际上，股东愿意将其留用于公司而不作为股利取出投资于别处，总是要求获得与普通股等价的报酬。因此，留用利润也有资本成本，不过是一种机会成本。留用利润资本成本率的测算方法与普通股基本相同，只是不考虑筹资费用。

以上我们说明了股份有限公司股权资本成本率的测算。对于非股份制企业而言，其股权资本成本率的测算与普通股、优先股和留用利润成本率的测算有所不同，主要如下。

（1）非股份制企业的投入资本筹资协议有的约定了固定的利润分配比例，这类似于优先股，但不同于普通股。

（2）非股份制企业的投入资本及留用利润不能在证券市场上交易，无法形成公平的交易价格，因而也就难以预计其投资的必要报酬率。在这种情况下，投入资本和留用利润的资本成本率的测算还是一个需要探讨的问题。我国有的财务学者认为，在一定条件下，投入资本及留用利润的资本成本率可按优先股资本成本率的测算方法予以测算。

任务六：综合资本成本的测算

1. 任务描述

【训练3－13】环宇公司现有长期资本总额10 000万元，其中长期借款2 000万元，长期债券3 500万元，优先股1 000万元，普通股3 000万元，留存利润500万元；各种长期资本成本率分别为4%、6%、10%、14%和13%。求该公司综合资本成本率。

2. 任务分析

综合资本成本率是指一个企业全部长期资本的成本率，通常是以各种长期资本的比例为权重，对个别资本成本率进行加权平均测算，反映着企业资本成本整体水平的高低。在衡量和评价单一融资方案时，需要计算个别资本成本；在衡量和评价企业筹资总体的经济性时，需要计算企业的综合资本成本，以便确立企业理想的资本结构。其计算公式为：

$$K_w = \sum_{j=1}^{n} K_j W_j$$

式中，K_w 表示综合资本成本率；K_j 表示第 j 种长期资本的资本成本率；K_j 表示第 j 种长期资本的资本比例。其中：

$$\sum_{j=1}^{n} W_j = 1$$

3. 任务操作

第一步，计算各种长期资本的比例。

$$长期借款资本比例 = \frac{2\ 000}{10\ 000} = 0.20 或 20\%$$

$$长期债券资本比例 = \frac{3\ 500}{10\ 000} = 0.35 或 35\%$$

$$优先股资本比例 = \frac{1\ 000}{10\ 000} = 0.10 或 10\%$$

$$普通股资本比例 = \frac{3\ 000}{10\ 000} = 0.30 或 30\%$$

$$留用利润资本比例 = \frac{500}{10\ 000} = 0.05 或 5\%$$

第二步，测算综合资本成本。

$$K_w = 4\% \times 0.2 + 6\% \times 0.35 + 10\% \times 0.10 + 14\% \times 0.30 + 13\% \times 0.05 = 8.75\%$$

上述计算过程也可列表进行，如表3－8所示。

表3－8　综合资本成本率测算表

资本种类	资本价值(万元)	资本比例(%)	个别资本成本率(%)	综合资本成本率(%)
长期借款	2 000	20	4	0.80
长期债券	3 500	35	6	2.10
优先股	1 000	10	10	1.00
普通股	3 000	30	14	4.20
留用利润	500	5	13	0.65
合计	10 000	100	—	8.75

在测算企业各种资本权重时取决于各种资本价值的确定。通常，资本价值的计量基础主要有账面价值、市场价值和目标价值。

账面价值确定资本比例。企业财务会计所提供的资料是以账面价值为基础的。资料易于从资产负债表中取得，但计算结果可能不符合市场价值，有失客观性，从而不利于平均资本成本率的测算和筹资管理的决策。

市场价值确定资本比例。按市场价值确定资本比例是指证券和股票等以公司预计的现行市场价值确定资本比例，从而测算综合资本成本率。它能够反映现实的资本成本水平，有利于进行资本结构决策，但现行市价处于经常变动之中，不容易取得，不适合未来的筹资决策。

目标价值确定资本比例。按目标价值确定资本比例是指证券和股票等以公司预计的未来目标市场价值确定资本比例，从而测算综合资本成本率。它较适用于未来的筹资决策，但目标价值难以客观确定，难免具有主观性。

【训练3－14】环宇公司若按账面价值确定资本比例，进而测算综合资本成本率，如表3－9所示。



表 3－9　按资本账面价值测算的综合资本成本率

资本种类	资本账面价值（万元）	资本比例（%）	个别资本成本率（%）	综合资本成本率（%）
长期借款	1 500	15	6	0.90
长期债券	2 000	20	7	1.40
优先股	1 000	10	10	1.00
普通股	3 000	30	14	4.20
留用利润	2 500	25	13	3.25
合计	10 000	100	—	10.75

【训练 3－15】环宇公司若按资本市场价值确定资本比例，进而测算综合资本成本率，如表 3－10 所示。

表 3－10　按资本市场价值测算的综合资本成本率

资本种类	资本市场价值（万元）	资本比例（%）	个别资本成本率（%）	综合资本成本率（%）
长期借款	1 500	10	6	0.60
长期债券	2 500	17	7	1.19
优先股	1 500	10	10	1.00
普通股	6 000	40	14	5.60
留用利润	3 500	23	13	2.99
合计	15 000	100	—	11.38

将表 3－10 与表 3－9 进行比较，环宇公司长期借款的市场价值与账面价值一致，而长期债券、优先股、普通股和留用利润的市场价值均高于账面价值，因此按市场价值确定的资本比例与按账面价值确定的资本比例不同，从而综合资本成本率也受到影响。按市场价值确定的资本比例反映了公司现实的资本结构和综合资本成本率水平，有利于筹资管理决策。当然，按市场价值确定资本比例也有其不足之处，即证券的市场价格处于经常性的变动之中而不易选定。为了弥补这个不足，在实务中可以采用一定时期证券的平均价格。此外，按账面价值和市场价值确定资本比例，反映的是公司过去和现在的资本结构，未必适用于公司未来的筹资管理决策。

【训练 3－16】环宇公司若按目标价值确定资本比例，测算综合资本成本率，如表 3－11 所示。

表 3－11　按资本目标价值测算的加权平均资本成本率

资本种类	资本目标价值（万元）	资本比例（%）	个别资本成本率（%）	综合资本成本率（%）
长期借款	5 000	25	6	1.50
长期债券	7 000	35	7	2.45
优先股	1 000	5	10	0.50
普通股	4 000	20	14	2.80
留用利润	3 000	15	13	1.95
合计	20 000	100	—	9.20

由此可见，在个别资本成本率一定的情况下，企业综合资本成本率的高低是由资本结构决定，这是资本结构决策的依据之一。

在企业筹资实务中，目标价值和市场价值虽然各有优点，但仍有不少公司宁可采用账面价值确定资本比例，因其易于使用。

任务七：边际资本成本的测算

1. 任务描述

【训练 3－17】环宇公司现有长期资本总额 1 000 万元，其目标资本结构（比例）为：长期债务 0.20，优先股 0.05，普通股权益（包括普通股和留用利润）0.75。现拟追加资本 300 万元，仍按此资本结构筹资。经测算，个别资本成本率分别为：长期债务 7.50%，优先股 11.80%，普通股权益 14.80%。试计算该公司追加筹资的边际资本成本率。

2. 任务分析

边际资本成本率是指企业追加筹资的资本成本率，即企业新增 1 元资本所需负担的成本。在现实中可能会出现这样一种情况：当企业以某种筹资方式筹资超过一定限度时，边际资本成本率会提高。此时，即使企业保持原有的资本结构，仍有可能导致加权平均资本成本率上升。因此，边际资本成本率也称随筹资额增加而提高的平均资本成本率。

企业追加筹资有时可能只采取某一种筹资方式。在筹资数额较大，或在目标资本结构既定的情况下，往往需要通过多种筹资方式的组合来实现。这时，边际资本成本率应该按加权平均法测算，而且其资本比例必须以市场价值确定。

3. 任务操作

环宇公司追加筹资的边际资本成本率测算如表 3－12 所示。

表 3－12 环宇公司追加筹资的边际资本成本率测算表

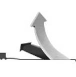
资本种类	目标资本比例（%）	资本价值（万元）	个别资本成本率（%）	边际资本成本率（%）
长期债务	20	60	7.50	1.50
优先股	5	15	11.80	0.59
普通股权益	75	225	14.80	11.10
合计	100	300	—	13.19

企业在追加筹资中，为了便于比较、选择不同规模范围的筹资组合，可以预先测算边际资本成本率，并以表或图的形式反映。下面举例说明边际资本成本率规划的过程与方法。

【训练 3－18】环宇公司现有长期资本总额 100 万元，其目标资本结构（比例）为：长期债务 20 万元，优先股 5 万元，普通股权益（包括普通股和留用利润）75 万元。为了适应追加筹资需要，公司准备筹措新资。试测算追加筹资的资本成本率规划。

第一步，确定目标资本结构。财务人员经分析测算后认为，环宇公司目前的资本结构处于目标资本结构范围内，在今后增资时应予以保持，即长期债务 0.20，优先股 0.05，普通股权益 0.75。

第二步，测算各种资本的成本率。财务人员分析了资本市场状况和公司的筹资能力，



认定随着公司筹资规模的扩大，各种资本的成本率也会发生变动，测算结果见表 3－13。

表 3－13　环宇公司追加筹资测算资料表

资本种类	目标资本结构(1)	追加筹资数量范围(元)(2)	个别资本成本率(%)(3)
长期债务	0.20	10 000 以内 10 000～40 000 40 000 以上	6 7 8
优先股	0.05	2 500 以内 2 500 以上	10 12
普通股权益	0.75	22 500 以内 22 500～75 000 75 000 以上	14 15 16

第三步，测算筹资总额分界点。根据公司目标资本结构和各种资本的成本率变动的分界点，测算公司筹资总额分界点。其测算公式为：

$$BP_j = \frac{TF_j}{W_j}$$

式中，BP_j 表示筹资总额分界点；TF_j 表示第 j 种资本的成本率发生变化的筹资额分界点；W_j 表示目标资本结构中第 j 种资本的比例。

环宇公司的追加筹资总额范围的测算结果如表 3－14 所示。

表 3－14　环宇公司筹资总额范围测算表

资本种类	个别资本成本率(%)	各种资本筹资范围(元)	筹资总额分界点(元)	筹资总额范围(元)
长期债务	6 7 8	10 000 以内 10 000～40 000 40 000 以上	$\frac{10\ 000}{0.2}=50\ 000$ $\frac{40\ 000}{0.2}=200\ 000$	50 000 以内 50 000～200 000 200 000 以上
优先股	10 12	2 500 以内 2 500 以上	$\frac{2\ 500}{0.05}=50\ 000$	50 000 以内 50 000 以上
普通股权益	14 15 16	22 500 以内 22 500～75 000 75 000 以上	$\frac{22\ 500}{0.75}=30\ 000$ $\frac{75\ 000}{0.75}=100\ 000$	30 000 以内 30 000～100 000 100 000 以上

表 3－14 显示了特定种类资本成本率变动的分界点。例如，长期债务在 10 000 元以内时，其资本成本率为 6%，而在目标资本结构中，债务资本的比例为 20%。这表明，当债务资本成本率由 6% 上升到 7% 之前，企业可筹资 50 000 元；当筹资总额多于 50 000 元时，债务资本成本率就要上升到 7%。

第四步，测算边际资本成本率。据以上步骤测算出筹资分界点，可以得出下列五个新的筹资总额范围：①30 000 元以内；②30 000～50 000 元；③50 000～100 000 元；

④100 000 ~ 200 000 元；⑤200 000 元以上。对这五个筹资总额范围分别测算其加权平均资本成本率，即可得到各种筹资总额范围的边际资本成本率，如表 3 – 15 所示。

表 3 – 15　边际资本成本率规划表

序号	筹资总额范围(元)	资本种类	目标资本结构	个别资本成本率(%)	边际资本成本率(%)
1	30 000 以内	长期债务	0.20	6	1.20
		优先股	0.05	10	0.50
		普通股权益	0.75	14	10.50
第一个筹资总额范围的边际资本成本率 = 12.20%					
2	30 000 ~ 50 000	长期债务	0.20	6	1.20
		优先股	0.05	10	0.50
		普通股权益	0.75	15	11.25
第二个筹资总额范围的边际资本成本率 = 12.95%					
3	50 000 ~ 100 000	长期债务	0.20	7	1.40
		优先股	0.05	12	0.60
		普通股权益	0.75	15	11.25
第三个筹资总额范围的边际资本成本率 = 13.25%					
4	100 000 ~ 200 000	长期债务	0.20	7	1.40
		优先股	0.05	12	0.60
		普通股权益	0.75	16	12.00
第四个筹资总额范围的边际资本成本率 = 14.00%					
5	200 000 以上	长期债务	0.20	8	1.60
		优先股	0.05	12	0.60
		普通股权益	0.75	16	12.00
第五个筹资总额范围的边际资本成本率 = 14.20%					

任务八：杠杆利益与风险的衡量

财务管理中存在类似物理学中的杠杆效应，表现为：由于特定固定费用(固定成本和利息)的存在，导致当某一财务变量以较小幅度变动时，另一相关变量会以较大幅度变动。财务管理中的杠杆效应包括经营杠杆、财务杠杆和总杠杆三种杠杆效应形式。企业在取得杠杆利益的同时，也加大了收益波动的风险性。因此，在资本结构决策中，企业必须在杠杆利益与风险之间进行权衡，进行合理规划与决策。

（一）经营杠杆利益与风险的衡量

1. 任务描述

【训练 3 – 19】环宇公司在销售收入总额为 1 000 万 ~ 3 000 万元的情况下，每年的固定成本总额均为 200 万元，变动成本率为 60%。公司 2012—2013 年的销售收入总额分别为 1 000 万元和 1 200 万元。测算其 2013 年的经营杠杆系数。



2. 任务分析

1）经营杠杆的含义

经营杠杆(Operating Leverage)是指由于固定性经营成本的存在，而使得企业的税前利润变动率大于业务量变动率的现象。经营杠杆反映了资产报酬的波动性，可用以评价企业的经营风险。在一定的经营规模条件下，当其他条件不变时，固定成本总额是一个固定不变的数值，当产销量增加时，单位产品分摊的固定成本会随之下降；反之，当产销量下降时，单位产品分摊的固定成本会随之上升，这就会导致息税前利润以更大幅度随业务量的变动而变动，这就是经营杠杆效应。但是，当不存在经营性固定成本时，息税前利润变动率与产销业务的变动率一致。所以，只要企业存在固定成本就存在经营杠杆效应。企业利用经营杠杆，有时可以获得一定的经营杠杆利益，有时也承受着相应的经营风险(即遭受损失)。可见经营杠杆是一把“双刃剑”。

2）经营杠杆利益分析

经营杠杆利益是指在企业扩大销售收入总额的条件下，单位销售收入的固定成本下降而给企业增加的息税前利润(即支付利息和所得税之前的利润)。在企业一定的销售收入规模内，变动成本随着销售收入总额的增加而增加，固定成本则不随销售收入总额的增加而增加，而是保持固定不变。随着销售收入的增加，单位销售收入所负担的固定成本会相对减少，从而给企业带来额外的利润。

假设，环宇公司在销售收入总额为 2 400 万 ~3 000 万元的情况下，每年的固定成本总额均为 800 万元，变动成本率为 60%。公司 2012—2014 年的销售收入总额分别为 2 400 万元、2 600 万元和 3 000 万元。现测算其经营杠杆利益，如表 3－16 所示。

表 3－16　环宇公司经营杠杆利益测算表

（单位：万元）

年份	销售额	销售额增长率(%)	变动成本	固定成本	息税前利润	利润增长率(%)
2012	2 400		1 440	800	160	
2013	2 600	8	1 560	800	240	50
2014	3 000	15	1 800	800	400	67

由表 3－16 可见，环宇公司在销售收入总额为 2 400 万 ~3 000 万元的情况下，固定成本总额每年都是 800 万元，即保持不变，随着销售收入总额的增长，息税前利润以更快的速度增长。2013 年与 2012 年相比，销售收入总额的增长率为 8%，同期息税前利润的增长率为 50%；2014 年与 2013 年相比，销售收入总额的增长率为 15%，同期息税前利润的增长率为 67%。由此可知，由于环宇公司有效地利用了经营杠杆，获得了较高的经营杠杆利益，即息税前利润的增长幅度高于销售收入总额的增长幅度。

3）经营风险分析

经营风险，也称营业风险，是指与企业经营有关的风险，尤其是指企业在经营活动中利用经营杠杆而导致息税前利润下降的风险。由于经营杠杆的作用，当销售收入总额下降时，息税前利润下降得更快，从而给企业带来经营风险。

假定环宇公司 2012—2014 年的销售收入总额分别为 3 000 万元、2 600 万元和 2 400

万元，每年的固定成本总额都是 800 万元，变动成本率为 60%。下面以表 3－17 测算其经营风险。

表 3－17　环宇公司经营风险测算表

（单位：万元）

年份	销售额	销售额增长率(%)	变动成本	固定成本	息税前利润	利润增长率(%)
2012	3 000		1 800	800	400	
2013	2 600	13	1 560	800	240	40
2014	2 400	8	1 440	800	160	33

由表 3－17 可见，环宇公司在销售收入总额为 2 400 万～3 000 万元的情况下，固定成本总额每年都是 800 万元，即保持不变，而随着销售收入总额的下降，息税前利润以更快的速度下降。例如，环宇公司 2013 年与 2012 年相比，销售收入总额的降低率为 13%，同期息税前利润的降低率为 40%；2014 年与 2013 年相比，销售收入总额的降低率为 8%，同期息税前利润的降低率为 33%。由此可知，由于环宇公司没有有效地利用经营杠杆，从而导致了经营风险，即息税前利润的降低幅度高于销售收入总额的降低幅度。

4）经营杠杆系数的计算

经营杠杆系数是指企业息税前利润变动率相当于产销量变动率的倍数。它反映了经营杠杆的作用程度。其计算公式为：

$$\text{DOL}=\frac{\Delta\text{EBIT}/\text{EBIT}}{\Delta S/S}$$

或

$$\text{DOL}=\frac{\Delta\text{EBIT}/\text{EBIT}}{\Delta Q/Q}$$

式中，DOL 表示经营杠杆系数；EBIT 表示息税前利润；ΔEBIT 表示息税前利润的变动额；S 表示销售额；ΔS 表示销售额的变动额；Q 表示销售数量；ΔQ 表示销售数量的变动额。

为了便于计算，上式可变换如下：

$$\because\ \text{EBIT}=Q(P-V)-F$$

$$\Delta\ \text{EBIT}=\Delta Q(P-V)$$

$$\therefore\ \text{DOL}=\frac{Q(P-V)}{Q(P-V)-F}$$

或

$$\text{DOL}=\frac{S-C}{S-C-F}$$

式中，Q 表示销售数量；P 表示销售单价；V 表示单位销量的变动成本额；F 表示固定成本总额；C 表示变动成本总额，可按变动成本率乘以销售收入总额来确定；其他符号含义同前。

上式表明，影响经营杠杆的因素包括：产品销量的变动、产品售价的变动、单位产品变动成本的变动、固定成本总额的变动。在上述因素发生变动的情况下，经营杠杆系数一般也会发生变动，从而产生不同程度的经营杠杆利益和经营风险。由于经营杠杆系数影响着企业的息税前利润，从而也就制约着企业的筹资能力和资本结构。因此，财务杠杆系数是资本结构决策的一个重要因素。



3. 任务操作

环宇公司 2013 年的经营杠杆系数计算过程如表 3－18 所示。

表 3－18　环宇公司经营杠杆系数测算过程

（单位：万元）

项目	2012 年	2013 年	变动额	变动率(%)
销售额	1 000	1 200	200	20
变动成本	600	720	120	20
边际贡献	400	480	80	20
固定成本	200	200	0	—
息税前利润	200	280	80	40

环宇公司 2013 年的经营杠杆系数为：

根据定义计算：$DOL=\frac{80/200}{200/1\ 000}=2$

或：

根据简化公式计算：$DOL=\frac{1\ 000-600}{1\ 000-600-200}=2$

经营杠杆系数为 2 的意义在于：当企业销售收入增长 10% 时，息税前利润将增长 20%；反之，当企业销售收入下降 10% 时，息税前利润将下降 20%。前一种情形表现为经营杠杆利益，后一种情形则表现为经营风险。一般而言，企业的经营杠杆系数越大，经营杠杆利益和经营风险就越高；企业的经营杠杆系数越小，经营杠杆利益和经营风险就越低。

（二）财务杠杆利益与风险的衡量

1. 任务描述

【训练 3－20】环宇公司全部长期资本为 7 500 万元，债务资本比例为 0.4，债务年利率为 8%，公司所得税税率为 25%，息税前利润为 800 万元。试测算财务杠杆系数。

2. 任务分析

1）财务杠杆的含义

财务杠杆（Financial Leverage）也称筹资杠杆，或资本杠杆，是指由于企业债务资本中固定费用的存在而导致普通股每股收益变动率大于息税前利润变动率的现象。企业的全部长期资本是由股权资本和债务资本构成的。股权资本成本是变动的，在企业所得税后利润中支付；而债务资本成本通常是固定的，并在企业所得税前扣除。不管企业的息税前利润是多少，首先都要扣除利息等债务资本成本，然后才归属于股权资本。因此，企业利用财务杠杆会对股权资本的收益产生一定的影响，有时可能给股权资本的所有者带来额外的收益（即财务杠杆利益），有时也可能造成一定的损失（即遭受财务风险）。

2）财务杠杆利益分析

财务杠杆利益是指企业利用债务筹资这个财务杠杆而给股权资本带来的额外收益。在企业资本规模和资本结构一定的条件下，企业从息税前利润中支付的债务利息是相对固定的，

当息税前利润增多时，每 1 元息税前利润所负担的债务利息会相应地降低，扣除企业所得税后可分配给企业股权资本所有者的利润就会增加，从而给企业所有者带来额外的收益。

假设环宇公司 2012—2014 年的息税前利润分别为 160 万元、240 万元和 400 万元，每年的债务利息均为 150 万元，公司所得税税率为 25%。该公司财务杠杆利益的测算如表 3－19 所示。

表 3－19　环宇公司财务杠杆利益测算表

（单位：万元）

年份	息税前利润	息税前利润增长率(%)	债务利息	所得税(25%)	税后利润	税后利润增长率(%)
2012	160		150	2.5	7.5	
2013	240	50	150	22.5	67.5	800
2014	400	67	150	62.5	187.5	178

由表 3－19 可见，在资本结构一定、债务利息保持固定不变的条件下，随着息税前利润的增长，税后利润以更快的速度增长，从而使企业所有者获得财务杠杆利益。

可见，环宇公司 2013 年与 2012 年相比，息税前利润的增长率为 50%，同期税后利润的增长率高达 800%；2014 年与 2013 年相比，息税前利润的增长率为 67%，同期税后利润的增长率为 178%。由此可知，由于环宇公司有效地利用了财务杠杆，从而给企业股权资本所有者带来了额外的利益，即税后利润的增长幅度高于息税前利润的增长幅度。

3）财务风险分析

财务风险也称筹资风险，是指企业经营活动中与筹资有关的风险，尤其是指在筹资活动中利用财务杠杆可能导致企业股权资本所有者收益下降的风险，甚至可能导致企业破产的风险(我国财务学界对财务风险有各种界定，其中一种认为财务风险包括筹资风险和投资风险。这里采用国际上通行的财务风险称谓)。

由于财务杠杆的作用，当息税前利润下降时，税后利润下降得更快，从而给企业股权资本所有者造成财务风险。

假定环宇公司 2012—2014 年的息税前利润分别为 400 万元、240 万元和 160 万元，每年的债务利息都是 150 万元，公司所得税税率为 25%。该公司财务风险的测算如表 3－20 所示。

表 3－20　环宇公司财务风险测算表

（单位：万元）

年份	息税前利润	息税前利润增长率(%)	债务利息	所得税(25%)	税后利润	税后利润增长率(%)
2012	400		150	62.5	187.5	
2013	240	40	150	22.5	67.5	64
2014	160	33	150	2.5	7.5	89

由表 3－20 可知，环宇公司 2012—2014 年每年的债务利息均为 150 万元，并保持不变，但随着息税前利润的下降，税后利润以更快的速度下降。例如，环宇公司 2013 年与 2012 年相比，息税前利润的降低率为 40%，同期税后利润的降低率为 64%；2014 年与



2013 年相比，息税前利润的降低率为 33%，同期税后利润的降低率为 89%。可见，由于环宇公司没有有效地利用财务杠杆，从而导致了财务风险，即税后利润的降低幅度高于息税前利润的降低幅度。

4）财务杠杆系数的测算

财务杠杆系数是指企业税后利润的变动率相当于息税前利润变动率的倍数，它反映了财务杠杆的作用程度。对股份有限公司而言，财务杠杆系数则可表述为普通股每股收益变动率相当于息税前利润变动率的倍数。为了反映财务杠杆的作用程度，估计财务杠杆利益的大小，评价财务风险的高低，需要测算财务杠杆系数。其测算公式是：

$$\mathrm{DFL}=\frac{\Delta \mathrm{EAT}/\mathrm{EAT}}{\Delta \mathrm{EBIT}/\mathrm{EBIT}}$$

或

$$\mathrm{DFL}=\frac{\Delta \mathrm{EPS}/\mathrm{EPS}}{\Delta \mathrm{EBIT}/\mathrm{EBIT}}$$

式中，DFL 表示财务杠杆系数；ΔEAT 表示税后利润变动额；EAT 表示税后利润额；ΔEBIT 表示息税前利润变动额；EBIT 表示息税前利润额；ΔEPS 表示普通股每股收益变动额；EPS 表示普通股每股收益额。

为了便于计算，可将上式变换如下：

$$\because \mathrm{EPS}=(\mathrm{EBIT}-I)(1-T)/N$$

$$\Delta\ \mathrm{EPS}=\Delta \mathrm{EBIT}(1-T)/N$$

$$\therefore \mathrm{DFL}=\frac{\mathrm{EBIT}}{\mathrm{EBIT}-I}$$

式中，I 表示债务年利息；T 表示公司所得税税率；N 表示流通在外的普通股股数；其他符号含义同前。

上式表明，影响企业财务杠杆的因素包括：资本规模的变动、资本结构的变动、债务利率的变动、息税前利润的变动。在上述因素发生变动的情况下，财务杠杆系数一般也会发生变动，从而产生不同程度的财务杠杆利益和财务风险。因此，财务杠杆系数是资本结构决策的一个重要因素。

3. 任务操作

环宇公司财务杠杆系数测算如下：

$$\mathrm{DFL}=\frac{800}{800-7\ 500\times 0.4\times 8\%}=1.43$$

财务杠杆系数 1.43 的含义是：当息税前利润增长 10% 时，普通股每股收益将增长 14.3%；反之，当息税前利润下降 10% 时，普通股每股收益将下降 14.3%。前一种情形表现为财务杠杆利益，后一种情形则表现为财务风险。一般而言，财务杠杆系数越大，企业的财务杠杆利益和财务风险就越高；财务杠杆系数越小，企业财务杠杆利益和财务风险就越低。

（三）复合杠杆利益与风险的衡量

复合杠杆（Combining Leverage），也称总杠杆（Total Leverage），或联合杠杆，是指经营杠杆和财务杠杆的综合。经营杠杆是利用企业经营成本中固定成本的作用而影响息税前利润，财务杠杆是利用企业资本成本中债务资本固定利息费用的作用而影响税后利润或普通

股每股收益。经营杠杆和财务杠杆两者最终都将影响企业税后利润或普通股每股收益。因此，复合杠杆综合了经营杠杆和财务杠杆的共同影响。一个企业同时利用经营杠杆和财务杠杆，这种影响作用会更大。

复合杠杆系数也称总杠杆系数或联合杠杆系数，是指普通股每股收益变动率相当于销售收入(或销售数量)变动率的倍数。它是经营杠杆系数与财务杠杆系数的乘积。用公式表示为：

$$DCL(\text{或 }DTL)=DOL\cdot DFL$$

$$=\frac{\Delta EPS/EPS}{\Delta Q/Q}$$

或

$$=\frac{\Delta EPS/EPS}{\Delta S/S}$$

式中，DCL(或 DTL)表示联合杠杆系数，其他符号含义同前。

依据前述资料，环宇公司经营杠杆系数为 2，财务杠杆系数为 1.5，则环宇公司的复合杠杆系数为：

$$DCL=2\times1.5=3$$

当公司销售收入或销售数量增长 10%时，普通股每股收益将增长 30%，具体反映公司的复合杠杆利益；反之，当公司销售收入或销售数量下降 10%时，普通股每股收益将下降 30%，具体反映公司的复合杠杆风险。

任务九：资本结构优化

（一）影响资本结构的因素

1. 税收政策与金融政策

由于负债筹资的利息费用可以在应税所得额中合法抵扣，而股利支出在税后利润负担，不具有抵税作用。因此，所得税税率越高，负债的好处越多，企业筹资方式的选择倾向于负债筹资；反之，如果税率很低，则采用举债方式的减税利益就不十分明显，筹资方式选择倾向于股权筹资。抵税作用的存在，说明在企业的资本结构中应有一定的负债比例，并对股东收益产生明显的影响。所以，税收在客观上对企业负债筹资具有一定的刺激作用。金融政策影响资本供给，从而影响利率水平的变动，继而影响到企业的资本结构，当国家执行紧缩的金融政策时，市场利率相对较高，企业债务资本成本会增大。如果公司判定当前利率暂时较低，但预计不久的将来有可能上升，便会大量举借长期债务，从而使得若干年内把利率固定在较低水平上。

2. 行业因素与企业发展规模

不同行业，资本结构有很大差别。资本结构的决策分析必须考虑企业所处的行业特点，以确定最佳的资本结构。一般而言，企业规模越大，筹资的方式就越多，筹资能力较强，负债比率一般较低。而一些中小型企业筹资方式比较单一，主要依靠向银行借款来解决自身的资本需求，因而这些企业的负债率一般较高，筹资能力较弱。

3. 企业的成长性与销售的稳定性

企业的所处成长阶段与销售是否稳定对资本结构有着重要影响。如果企业的销售比较



稳定，则有能力负担较多的财务费用，此时可以选择债务比例较高的资本结构；企业的资本结构，处于初创期，经营风险高，安排上应控制负债比例；处于成熟期，产销量业务稳定持续增长，经营风险低，可适度增加债务资本的比重，发挥财务杠杆效应；处于衰退期，产品市场占有率下降，经营风险逐步加大，应逐步降低债务资本比重，保证经营现金流量能够偿付到期债务，保持企业持续经营能力，降低财务风险。

4. 企业的财务和信用状况

企业需要分析现有财务状况以及未来发展能力，合理安排资本结构。企业财务状况越好，信用等级越高，筹资能力越强，债权人愿意向企业提供信用，企业容易获得债务资本；相反，如果企业财务状况欠佳，信用等级不高，债权人投资风险大，这样会降低企业获得信用的能力，加大债务资本筹资的资本成本。

5. 资产结构

资产结构会以多种方式影响企业的资本结构：资本密集型企业，一般拥有大量的不动产或固定资产，这种企业通常采用长期负债和发行股票筹集资本；技术密集型或劳动密集型企业，一般拥有较多流动资产，这些企业更多依赖流动负债来筹集资本；而资产适用于抵押贷款的公司举债额相对较多，如房地产公司的抵押贷款就相当多；以技术研究开发为主的公司则负债很少。

6. 企业决策者的态度

在采取何种资本结构或选择怎样的筹资方式上，最终由企业所有者和管理人员共同作出决策，他们的态度会对资本结构产生重要影响。对于风险意识较强，管理方式偏向，稳健型的决策者，则会安排较低的债务比例；反之，乐于冒险，对于风险承受力强的决策者，可能会安排较高的负债比例。

（二）利用资本成本比较法进行资本结构决策

1. 任务描述

【训练 3 －21】环宇公司在初创时需资本总额 100 万元，可从长期借款、长期债券、普通股三种方式筹集，其个别资本成本已分别测定，有关资料如表 3 －21 所示。

表 3 －21　环宇公司初始筹资组合方案资料测算表

（单位:%）

筹资方式	资本结构			个别资金成本率
	A 方案	B 方案	C 方案	
长期借款	40	30	20	6
长期债券	10	15	20	8
普通股	50	55	60	9
合计	100	100	100	—

试比较评价三种方案的资本结构。

2. 任务分析

在资本成本比较法下，可以通过综合资本成本率的测算及比较来做出选择。

3. 任务操作

首先，分别计算三个方案的综合资本成本 K。

A 方案：$K=40\%\times6\%+10\%\times8\%+50\%\times9\%=7.7\%$

B 方案：$K=30\%\times6\%+15\%\times8\%+55\%\times9\%=7.95\%$

C 方案：$K=20\%\times6\%+20\%\times8\%+60\%\times9\%=8.2\%$

其次，根据企业筹资评价的其他标准，考虑企业的其他因素，对各个方案进行修正；之后，再选择其中成本最低的方案。本任务中，我们假设其他因素对方案选择影响甚小，则 A 方案的综合资本成本最低。这样，该公司筹资的资本结构为 A 方案最优。

资本成本比较法的优点：资本成本比较法的测算原理容易理解，测算过程简单。但该法仅以资本成本率最低为决策标准，没有具体测算财务风险因素，其决策目标实质上是利润最大化而不是公司价值最大化。资本成本比较法一般适用于资本规模较小、资本结构较为简单的非股份制企业。

（三）利用每股收益分析法进行资本结构决策

1. 任务描述

【训练 3－22】环宇公司目前拥有长期资本 8 500 万元，其资本结构为：长期债务 1 000 万元，普通股权益 7 500 万元。现准备追加筹资 1 500 万元，有两种筹资方式可供选择：增发普通股和增加长期债务。有关资料详见表 3－22。

表 3－22　环宇公司目前和追加筹资的资本结构资料表

（单位：万元）

资本种类	目前资本结构		追加筹资后的资本结构			
			增发普通股		增加长期债务	
	金额	比率	金额	比率	金额	比率
长期债务	1 000	0.12	1 000	0.10	2 500	0.25
普通股权益	7 500	0.88	9 000	0.90	7 500	0.75
资本总额	8 500	1.00	10 000	1.00	10 000	1.00
其他资料：						
年债务利息额	90		90		270	
普通股股数（万股）	1 000		1 300		1 000	

要求：当息税前利润为 1 600 万元时，利用每股收益分析法进行资本结构决策。

2. 任务分析

每股收益分析法是利用每股收益无差别点来进行资本结构决策的方法。每股收益无差别点是指两种或两种以上筹资方案下普通股每股收益相等时的息税前利润点，也称息税前



利润平衡点，有时也称筹资无差别点。运用这种方法，根据每股收益无差别点，可以分析判断在什么情况下可利用债务筹资来安排及调整资本结构，进行资本结构决策。

3. 任务操作

当息税前利润为1 600万元时，为了便于计算，假定公司所得税税率为25%，下面测算这两种筹资方式追加筹资后的普通股每股收益，如表3－23所示。

表3－23　环宇公司预计追加筹资后的每股收益测算表

（单位：万元）

项目	增发普通股	增加长期债务
息税前利润	1 600	1 600
减：长期债务利息	90	270
税前利润	1 510	1 330
减：所得税（25%）	377.5	332.5
税后利润	1 132.5	997.5
普通股股数（万股）	1 300	1 000
普通股每股收益（元）	0.87	1.00

由表3－23的测算结果可见，采用不同筹资方式追加筹资后，普通股每股收益是不相等的。在息税前利润为1 600万元的条件下，当增发普通股时，普通股每股收益最低，为0.87元；当增加长期债务时，普通股每股收益最高为1.00元。这反映了在息税前利润一定的条件下，不同资本结构对普通股每股收益的影响。

表3－23所测算的结果是在息税前利润预计为1 600万元的情况。那么，息税前利润究竟为多少时，两种筹资方式无差别呢？这需要通过测算息税前利润平衡点来判断。其测算公式表示为：

$$\frac{(\overline{\mathrm{EBIT}}-I_1)(1-T)}{N_1}=\frac{(\overline{\mathrm{EBIT}}-I_2)(1-T)}{N_2}$$

式中，$\overline{\mathrm{EBIT}}$表示息税前利润平衡点，即每股收益无差别点；I_1、I_2表示两种筹资方式下的长期债务年利息；N_1、N_2表示两种筹资方式下的普通股股数。

现将表3－22的有关资料代入式子，进行测算。

增发普通股与增加长期债务两种筹资方式下的每股收益无差别点为：

$$\frac{(\overline{\mathrm{EBIT}}-90)(1-25\%)}{1\ 300}=\frac{(\overline{\mathrm{EBIT}}-270)(1-25\%)}{1\ 000}$$

$$\overline{\mathrm{EBIT}}=870(\text{万元})$$

上述测算结果是：息税前利润870万元是两个筹资方案的每股收益无差别点。在此点上，两个方案的每股收益相等。为了验证其结果，还可列表测算，见表3－24。

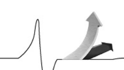


表 3－24　环宇公司每股收益无差别点测算表

（单位：万元）

项目	增发普通股	增加长期债务
息税前利润	870	870
减：长期债务利息	90	270
税前利润	780	600
减：所得税（25%）	195	150
税后利润	585	450
普通股股数（万股）	1 300	1 000
普通股每股收益（元）	0.45	0.45

上述每股收益无差别点分析的结果还可通过图 3－1 来表示。

由图 3－1 可见，每股收益无差别点的息税前利润为 870 万元的意义在于：当息税前利润大于 870 万元时，增加长期债务比增发普通股更有利；而当息税前利润小于 870 万元时，增加长期债务则不利。

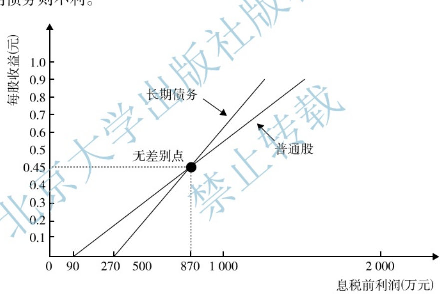


图 3－1　环宇公司每股收益无差别点分析示意图

（四）利用公司价值比较法进行资本结构决策

1. 任务描述

【训练 3－23】环宇公司现有全部长期资本均为普通股资本，无长期债务资本和优先股资本，账面价值 20 000 万元。公司认为这种资本结构不合理，没有发挥财务杠杆的作用，准备举借长期债务购回部分普通股予以调整。公司预计息税前利润为 5 000 万元，假定公司所得税税率为 25%。经测算，目前的长期债务年利率和普通股资本成本率如表 3－25 所示。要求：利用公司价值比较法选择最佳资本结构。



表 3－25　环宇公司在不同长期债务规模下的债务年利率和普通股资本成本率测算表

B(万元)	K_B(%)	β	R_f(%)	R_m(%)	K_s(%)
0	—	1. 20	10	14	14. 8
2 000	10	1. 25	10	14	15. 0
4 000	10	1. 30	10	14	15. 2
6 000	12	1. 40	10	14	15. 6
8 000	14	1. 55	10	14	16. 2
10 000	16	2. 10	10	14	18. 4

2. 任务分析

公司价值比较法是在充分反映公司财务风险的前提下，以公司价值的大小为标准，经过测算确定公司最佳资本结构的方法。与资本成本比较法和每股收益分析法相比，公司价值比较法充分考虑了公司的财务风险和资本成本等因素的影响，进行资本结构的决策以公司价值最大为标准，更符合公司价值最大化的财务目标；但其测算原理及测算过程较为复杂，通常用于资本规模较大的上市公司。

设：V 表示公司的总价值，即公司总的折现价值；B 表示公司长期债务的折现价值；S 表示公司股票的折现价值，I 表示公司长期债务年利息；T 表示公司所得税税率；K_s 表示公司股票资本成本率。即：

$$V=B+S$$

为了简化测算，假设公司各期的 $EBIT$ 保持不变，长期债务（含长期借款和长期债券）的现值等于其面值（或本金）；权益资本的市场价值测算公式为：

$$S=\frac{(\mathrm{EBIT}-I)(1-T)}{K_s}$$

且：

$$K_s=R_f+\beta(R_m-R_f)$$

此时：

$$K_w=K_B\cdot\frac{B}{V}(1-T)+K_s\cdot\frac{S}{V}$$

3. 任务操作

依据前例资料，在表 3－36 中，当 $B=2\ 000$ 万元，$\beta=1.25$，$R_f=10\%$，$R_m=14\%$ 时，有：

$$K_s=10\%+1.25\times(14\%-10\%)=15.0\%$$

其余同理计算。

根据表 3－24 的资料，运用前述公司价值和公司资本成本率的测算方法，可以测算在不同长期债务规模下的公司价值和公司资本成本率，如表 3－26 所示，可据以比较确定公司的最佳资本结构。

表3－26　环宇公司在不同长期债务规模下的公司价值和资本成本率测算表

B(万元)	S(万元)	V(万元)	K_B(%)	K_s(%)	K_w(%)
0	25 337.84	25 337.84	0	14.8	14.80
2 000	24 000	26 000	10	15	14.42
4 000	22 697.37	26 697.37	10	15.2	14.05
6 000	20 576.92	26 576.92	12	15.6	14.11
8 000	17 962.96	25 962.96	14	16.2	15.44
10 000	13 858.7	23 858.7	16	18.4	15.72

在表3－26中，当$B=4\ 000$万元，$K_B=10\%$，$K_s=15.2\%$以及$\text{EBIT}=5\ 000$万元时，则有

$$S=\frac{(5\ 000-4\ 000\times20\%)\times(1-25\%)}{15.20\%}=22\ 697.37(\text{万元})$$

$$V=4\ 000+22\ 697.37=26\ 697.37(\text{万元})$$

此时　$$K_w=10\%\times\frac{4\ 000}{26\ 697.37}\times(1-25\%)+15.2\%\times\frac{22\ 697.37}{26\ 697.37}=14.05\%$$

其余同理计算。

从表3－26中可以看到，在没有长期债务资本的情况下，环宇公司的价值就是其原有普通股资本的价值，此时$V=S=25\ 337.84$万元。当环宇公司开始利用长期债务资本部分替换普通股资本时，公司的价值开始上升，同时公司资本成本率开始下降；直到长期债务资本达到4 000万元时，公司的价值最大(26 697.37万元)，同时公司的资本成本率最低(14.05%)；而当公司的长期债务资本超过4 000万元后，公司的价值开始下降，公司的资本成本率同时上升。因此可以确定，环宇公司的长期债务资本为4 000万元时的资本结构为最佳资本结构。此时，环宇公司的长期资本价值总额为26 697.37万元，其中普通股资本价值22 697.37万元，占公司总资本价值的比例为85%(即22 697.37/26 697.37)；长期债务资本价值4 000万元，占公司总资本价值的比例为15%(即4 000/26 697.37)。



知识拓展

资本结构的相关理论

资本结构理论是关于公司资本结构(或转化为债务资本比例)、公司综合资本成本率与公司价值三者之间关系的理论。它是公司财务理论的核心内容之一，也是资本结构决策的重要理论基础。从资本结构理论的发展来看，主要有以下几个代表性理论。

一、早期资本结构理论

1. 净收益观点

这种观点认为，在公司的资本结构中，债务资本的比例越高，公司的净收益或税后利润就越多，从而公司的价值就越高。按照这种观点，公司获取资本的来源和数量不受限制，并且债务资本成本率和股权资本成本率都是固定不变的，不受财务杠杆的影响。由于



债务的投资报酬率固定，债务人有优先求偿权，因此债务投资风险低于股权投资风险，债务资本成本率一般低于股权资本成本率。因此，公司的债务资本越多，债务资本比例越高，综合资本成本率就越低，从而公司的价值就越大。净收益观点下的资本结构与资本成本率和公司价值的关系如图 3－2 所示。

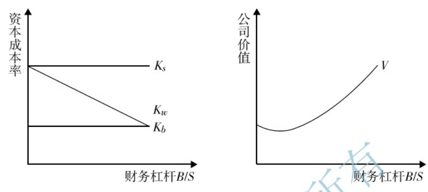


图 3－2　净收益观点下的资本结构与资本成本率和公司价值的关系示意图

这是一种极端的资本结构理论观点。这种观点虽然考虑到财务杠杆利益，但忽略了财务风险。很明显，如果公司的债务资本过多，债务资本比例过高，财务风险就会很大，公司的综合资本成本率就会上升，公司的价值反而下降。

2. 净营业收益观点

这种观点认为，在公司的资本结构中，债务资本的多少，比例的高低，与公司的价值没有关系。按照这种观点，公司的债务资本成本率是固定的，但股权资本成本率是变动的，公司的债务资本越多，公司的财务风险就越大，股权资本成本率就越高；反之，公司的债务资本越少，公司的财务风险就越小，股权资本成本率就越低。经加权平均计算后，公司的综合资本成本率不变，是一个常数。因此，资本结构与公司价值无关。从而，决定公司价值的真正因素应该是公司的净营业收益。净营业收益观点下的资本结构与资本成本率和公司价值的关系如图 3－3 所示。

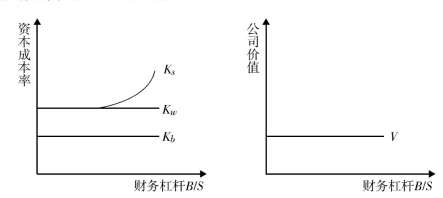
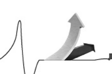


图 3－3　净营业收益观点下的资本结构与资本成本率和公司价值的关系示意图

这是另一种极端的资本结构理论观点。这种观点虽然认识到债务资本比例的变动会产生公司的财务风险，也可能影响公司的股权资本成本率，但实际上，公司的综合资本成本率不可能是一个常数。公司净营业收益的确会影响公司价值，但公司价值不仅仅取决于公司净营业收益的多少。



3. 传统折中观点

关于早期资本结构理论观点，除上述两种极端观点外，还有一种介于这两种极端观点之间的折中观点，被称为传统折中观点。按照这种观点，增加债务资本对提高公司价值是有利的，但债务资本规模必须适中。如果公司负债过度，只会导致综合资本成本率升高，公司价值下降。

上述早期的资本结构理论是对资本结构理论的一些初级认识，有其片面性和缺陷，还没有形成系统的资本结构理论。

二、MM 资本结构理论观点

1. MM 资本结构理论的基本观点

MM 资本结构理论是莫迪利亚尼(Modigliani)和米勒(Miller)两位财务学者所开创的资本结构理论的简称。1958 年，美国的莫迪利亚尼和米勒两位教授合作发表《资本成本、公司价值与投资理论》一文。该文深入探讨了公司资本结构与公司价值的关系，创立了 MM 资本结构理论，并开创了现代资本结构理论的研究，这两位作者也因此荣获诺贝尔经济学奖。自 MM 资本结构理论创立以来，几乎所有的资本结构理论研究都是围绕它来进行的。

MM 资本结构理论的基本结论可以简要地归纳为：在符合该理论的假设之下，公司的价值与其资本结构无关。公司的价值取决于其实际资产，而非各类债务和股权的市场价值。

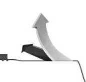
MM 资本结构理论的假设主要有如下九项：①公司在无税收的环境中经营；②公司营业风险的高低由息税前利润标准差来衡量，公司营业风险决定其风险等级；③投资者对所有公司未来盈利及风险的预期相同；④投资者不支付证券交易成本，所有债务利率相同；⑤公司为零增长公司，即年平均盈利额不变；⑥个人和公司均可发行无风险债券，并有无风险利率；⑦公司无破产成本；⑧公司的股利政策与公司价值无关，公司发行新债时不会影响已有债务的市场价值；⑨存在高度完善和均衡的资本市场。这意味着资本可以自由流通，充分竞争，预期报酬率相同的证券价格相同，有充分信息，利率一致。

MM 资本结构理论在上述假设之下得出两个重要命题。

命题Ⅰ：无论公司有无债务资本，其价值(普通股资本与长期债务资本的市场价值之和)等于公司所有资产的预期收益额按适合该公司风险等级的必要报酬率折现的价值。其中，公司资产的预期收益额相当于公司扣除利息、税收之前的预期盈利，即息税前利润；与公司风险等级相适应的必要报酬率相当于公司的综合资本成本率。因此，命题Ⅰ的基本含义是：①公司的价值不会受资本结构的影响；②有债务公司的综合资本成本率等同于与它风险等级相同但无债务公司的股权资本成本率；③公司的股权资本成本率或综合资本成本率视公司的营业风险而定。

命题Ⅱ：利用财务杠杆的公司，其股权资本成本率随筹资额的增加而提高。因此，公司的市场价值不会随债务资本比例的上升而增加。命题Ⅱ的基本含义是：因为资本成本率较低的债务给公司带来的财务杠杆利益会被股权资本成本率的上升而抵消，最后使有债务公司的综合资本成本率等于无债务公司的综合资本成本率，所以公司的价值与其资本结构无关。

上述 MM 资本结构的基本理论是在一系列假设的前提下得出的。在企业的筹资实务



中，几乎没有一家公司不关注资本结构。因此，MM 资本结构的基本理论还需要发展。

2. MM 资本结构理论的修正观点

莫迪利亚尼和米勒于 1963 年合作发表了另一篇论文《公司所得税与资本成本：一项修正》该文取消了公司无所得税的假设，认为若考虑公司所得税的因素，公司的价值会随财务杠杆系数的提高而增加，从而得出公司资本结构与公司价值相关的结论。修正的 MM 资本结构理论同样提出了两个命题。

命题Ⅰ：有债务公司的股权资本成本率等于无债务公司的股权资本成本率加上风险报酬率，风险报酬率的高低则视公司债务的比例和所得税税率而定。随着公司债务比例的提高，公司的综合资本成本率会降低，公司的价值也会提高。

按照修正的 MM 资本结构理论，公司的资本结构与公司的价值不是无关，而是密切相关，并且公司债务比例与公司价值呈正相关关系。这个结论与早期资本结构理论的净收益观点是一致的。

命题Ⅱ：MM 资本结构理论的权衡理论观点。该观点认为，随着公司债务比例的提高，公司的风险也会上升，因而公司陷入财务危机甚至破产的可能性也越大，由此会增加公司的额外成本，降低公司的价值。因此，公司最佳资本结构应当是节税利益和债务资本比例上升而带来的财务危机成本与破产成本之间的平衡点。

财务危机是指公司对债务人的承诺不能兑现，或有困难地兑现。财务危机在某些情况下会导致公司破产，因此公司的价值应当扣除财务危机成本的现值。财务危机成本取决于公司危机发生的概率和危机的严重程度。根据公司破产发生的可能性，财务危机成本可分为有破产成本的财务危机成本和无破产成本的财务危机成本。

当公司债务的面值总额大于其市场价值时，公司面临破产。这时，公司的财务危机成本是有破产成本的财务危机成本。公司的破产成本又有直接破产成本和间接破产成本两种。直接破产成本包括支付律师、注册会计师和资产评估师等的费用。这些费用实际上是由债务人承担的，即从债务人的利息收入中扣除。因此，债务人必然要求与公司破产风险相对应的较高报酬率，公司的债务价值和公司的总价值也因而降低。公司的间接破产成本包括公司破产清算损失以及公司破产后重组而增加的管理成本。公司的破产成本增加了公司的额外成本，从而会降低公司的价值。

当公司发生财务危机但还不至于破产时，同样存在财务危机成本并影响公司的价值。这时的财务危机成本是无破产成本的财务危机成本。这种财务危机成本对公司价值的影响是通过股东为保护其利益，在投资决策时以股票价值最大化代替公司价值最大化的目标而形成的。而当公司的经营者按此做出决策并予以执行时，会使公司的节税利益下降并降低公司价值。因此，由于债务带来的公司财务危机成本抑制了公司通过无限举债而增加公司价值的冲动，使公司的债务比例保持在适度的区间内。

三、新的资本结构理论观点

20 世纪七八十年代后又出现一些新的资本结构理论，主要有代理成本理论、信号传递理论和啄序理论等。

1. 代理成本理论

代理成本理论是通过研究代理成本与资本结构的关系而形成的。这种理论指出，公司债务的违约风险是财务杠杆系数的增函数；随着公司债务资本增加，债权人的监督成本随之上升，债权人会要求更高的利率。这种代理成本最终要由股东承担，公司资本结构中债务比率过高会导致股东价值的降低。根据代理成本理论，债务资本适度的资本结构会增加股东的价值。上述资本结构的代理成本理论仅限于债务的代理成本。除此之外，还有一些代理成本涉及公司的雇员、消费者和社会等，在资本结构的决策中也应予以考虑。

2. 信号传递理论

信号传递理论认为，公司可以通过调整资本结构来传递有关盈利能力和风险方面的信息，以及公司如何看待股票市价的信息。

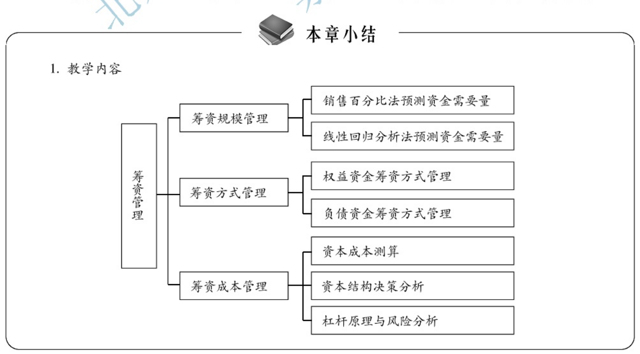
按照资本结构的信号传递理论，公司价值被低估时会增加债务资本；反之，公司价值被高估时会增加股权资本。当然，公司的筹资选择并非完全如此。例如，公司有时可能并不希望通过筹资行为告知公众公司的价值被高估的信息，而是模仿被低估价值的公司去增加债务资本。

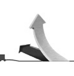
3. 啄序理论

资本结构的啄序理论认为，公司倾向于首先采用内部筹资，比如留用利润，会传导任何可能对股价不利的信息；如果需要外部筹资公司将先选择债务筹资，再选择其他外部股权筹资，这种筹资顺序的选择也不会传递对公司股价产生不利影响的信息。

按照啄序理论，不存在明显的目标资本结构，因为虽然留用利润和增发新股均属股权筹资，但前者最先选用，后者最后选用；盈利能力较强的公司之所以安排较低的债务比率，并不是因为已确立较低的目标债务比率，而是因为不需要外部筹资；盈利能力较差的公司选用债务筹资是由于没有足够的留用利润，而且在外部筹资选择中债务筹资为首选。

本章小结





2. 教学重点

（1）企业筹资规模的预测。

（2）单个资金成本和综合资金成本的测算。

（3）财务杠杆和营业杠杆的测算。

（4）最优资本结构的决策。

3. 教学难点

（1）销售百分比下的资金规模的预测。

（2）权益资金成本的测算。

（3）杠杆系数的测算。

（4）最优资本结构的决策。

4. 教学建议

（1）采取案例教学法及技能训练，熟悉资金规模预测和成本测算，掌握最佳资本结构决策。

（2）建议多采用社会调查、案例分析、任务驱动和实践等教学手段，了解行业企业筹资情况。



习　题

一、单项选择题

1. 下列各项中，属于企业筹集短期资金方式的是(　　)。

A. 应收账款保理　　B. 融资租赁

C. 吸收直接投资　　D. 发行股票

2. 相对于股权融资而言，长期银行借款筹资的缺点是(　　)。

A. 财务风险大　　B. 筹资速度慢

C. 变更公司的控制权　　D. 资本成本高

3. 相比举借银行借款购买资产而言，融资租赁筹资的特点是(　　)。

A. 限制条件多　　B. 资本成本负担较高

C. 存在融资额度的限制　　D. 财务风险大

4. 下列不属于吸收投资者直接投资的筹资特点的是(　　)。

A. 资本成本较高　　B. 有利于尽快形成生产能力

C. 有利于产权交易　　D. 容易进行信息沟通

5. 某企业以 1 100 元的价格，溢价发行面值为 1 000 元、期限 5 年、票面年利率为 7% 的公司债券一批。每年年末付息一次，到期一次还本，发行费用率 3%，所得税税率 25%，该批债券的资本成本率为(　　)。

A. 4.92%　　B. 3.55%

C. 3.87%　　D. 3.76%

6. A 公司 2013 年的经营性资产为 680 万元，经营性负债为 260 万元，销售收入为 1 200万元，经营性资产、经营性负债占销售收入的百分比不变，预计 2014 年销售增长率

为10%，销售净利率为10%，股利支付率为75%，则2014年需要从外部市场筹集的资金为(　　)万元。

A. 6　　B. 7
C. 8　　D. 9

7. 某企业2014年资本总额为150万元，权益资本占60%，负债平均利率为10%，当前息税前利润为14万元，预计2015年息税前利润为16.8万元，则2015年的每股收益增长率为(　　)。

A. 20%　　B. 56%
C. 35%　　D. 60%

8. 某企业需要借入资金60万元，由于贷款银行要求将贷款金额的20%作为补偿性余额，故企业需要向银行申请的贷款数额为(　　)万元。

A. 75　　B. 72
C. 60　　D. 50

9. 可某公司所有者权益和长期负债比例为5∶4，当长期负债增加量在100万元以内时，资金成本为8%；当长期负债增加量超过100万元时，资金成本为10%，假定资本结构保持不变，则筹资总额分界点为(　　)万元。

A. 200　　B. 225
C. 385　　D. 400

10. 下列关于认股权证的特点表述错误的是(　　)。

A. 是一种融资促进工具　　B. 有助于改善上市公司的治理结构
C. 有利于推进上市公司的股权激励机制　　D. 是一种拥有股权的证券

二、多项选择题

1. 相对于股权筹资，债务筹资的缺点有(　　)。

A. 不能形成企业长期稳定的资本基础　　B. 筹资弹性小
C. 财务风险较大　　D. 筹资数额有限

2. 各项中，属于吸收直接投资的有(　　)。

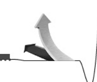
A. 吸收国家投资　　B. 吸收债权人投资
C. 合资经营　　D. 吸收社会公众投资

3. 下列有关杠杆租赁的表述中，不正确的有(　　)。

A. 出租人只出购买资产所需的部分资金作为自己的投资，另外以租赁资产作为担保向资金出借者借入其余资金
B. 承租人既是债权人也是债务人
C. 它是融资租赁的主要形式
D. 涉及承租人、出租人和资金出借人三方

4. 下列各项因素中，影响经营杠杆系数计算结果的有(　　)。

A. 销售单价　　B. 销售数量
C. 资本成本　　D. 所得税税率



5. 在边际贡献大于固定成本的情况下，下列措施有利于降低企业总风险的有(　　)。

A. 减少产品销量　　B. 提高产品销售单价

C. 降低利息费用　　D. 节约固定成本支出

三、判断题

1. 融资租赁是由租赁公司按承租单位要求出资购买设备，在较长的合同期内提供给承租单位使用的融资信用业务，它是以融物为主要目的的租赁。(　　)

2. 股票具有永久性、流通性、风险性、参与性以及股利固定性等特点。(　　)

3. 股权筹资形成企业的股权资金，股权筹资的方式包括吸收直接投资、发行股票、利用留存收益和融资租赁四种主要形式。(　　)

4. 公司债券按是否记名，分为记名债券和信用债券。(　　)

5. 可转换债券的票面利率一般会低于普通债券的票面利率，有时甚至还低于同期银行存款利率。(　　)

6. 股票的发售对象，可以是社会公众，也可以是定向的特定投资主体，发行股票这种筹资方式适用于股份有限公司，而且必须是以股票作为载体。(　　)

7. 企业按照销售百分比法预测出来的资金需要量，是企业在未来一定时期资金需要量的增量。(　　)

8. 企业全部资本中，权益资本与债务资本的比是1∶1，则该企业经营风险和财务风险可以相互抵消。(　　)

9. 由于可转换债券持有人具有在未来按一定的价格购买股票的权利，因此可转换债券实质上是一种未来的买入期权。(　　)

10. 某公司的经营杠杆系数为2，预计息税前利润将增长10%，在其他条件不变的情况下，销售量将增长20%。(　　)

四、实训分析题

1. 某公司是一家上市公司，2014年年末的相关资料如下：

（单位：万元）

资产	金额	负债及所有者权益	金额
货币资金	10 000	短期借款	3 750
应收账款	6 250	应付账款	11 250
存货	15 000	预收账款	7 500
固定资产	20 000	应付债券	7 500
无形资产	250	股本	15 000
		留存收益	6 500
资产合计	51 500	负债及所有者权益合计	51 500

该公司2014年的营业收入为62 500万元，销售净利率为12%，股利支付率为50%。经测算，2015年该公司营业收入会增长20%，销售净利率和股利支付率不变，无形资产也不相应增加。但是由于生产经营的需要，增加生产设备一台，价值2 500万元。经分析，

流动资产项目与流动负债项目(短期借款除外)随营业收入同比例增减。

要求:

(1) 计算 2014 年年末的敏感性资产占销售收入的百分比。

(2) 计算 2014 年年末的敏感性负债占销售收入的百分比。

(3) 计算 2015 年增加的资金需要量。

(4) 计算 2015 年外部筹资需要量。

2. F 企业计划于 2015 年 1 月 1 日以融资租赁的方式从租赁公司租入一台辅助生产设备,价值为 30 万元,租期 6 年,租赁期满时预计残值 4 万元归租赁公司。合同约定租金于每年年末支付一次。

要求:

(1) 假设年租费率 8%,计算每年应支付的租金;[(P/F,8%,6)=0.630 2,(P/A,8%,6)=4.622 9]。

(2) 假设年利率 7.8%,租赁手续费率每年 1.2%,计算每年应支付的租金;[(P/F,9%,6)=0.596 3,(P/A,9%,6)=4.485 9]。

(3) 根据(2)编制租金摊销计划如下表。

(单位:万元)

年份	期初本金	支付租金	应计租费	本金偿还额	本金余额
2015					
2016					
2017					
2018					
2019					
2020					
合计					

3. 某公司是一家销售 A 产品的上市公司,发行在外的普通股股数为 5000 万股,2013 年和 2014 年的利息费用均为 240 万元,企业适用所得税税率 25%,有关生产经营的资料见下表。

项目	2013 年	2014 年
销售量(万件)	18	20.4
销售单价(万元)	1 000	1 000
单位变动成本(万元)	700	700
固定经营成本(万元)	720	720

要求:

(1) 计算 2013 年该企业的边际贡献、息税前利润、净利润和每股收益。

(2) 计算 2014 年该企业的边际贡献、息税前利润、净利润和每股收益。



（3）计算2014年该企业的经营杠杆系数、财务杠杆系数和总杠杆系数(保留小数点后三位，下同)。

（4）计算2015年该企业的经营杠杆系数、财务杠杆系数和总杠杆系数。

（5）利用连环替代法按顺序计算分析经营杠杆系数、财务杠杆系数对总杠杆系数的影响。



项目四

投资管理

职业能力目标

- **专业能力**
  - 会分析计算项目投资现金流量
  - 能运用项目投资决策指标对投资项目进行可行性分析
  - 会计算分析证券投资收益
  - 能运用相关财务指标进行证券投资决策分析
- **教学能力**
  - 熟悉投资业务工作内容及岗位职责
  - 结合专业知识和学习情境进行个性化专业教学设计
  - 营造良好的学习情境、选择合适的教学方法进行专业教学实施
  - 选择恰当的方式开展专业教学评价
- **社会能力**
  - 能与企业内外相关部门沟通投资决策相关信息
  - 能判断社会经济环境、政策法规变化对投资活动产生的影响

工作任务分析

- 熟悉项目投资程序
- 熟悉项目投资过程现金流量的测算与计算
- 了解项目投资决策指标的意义及决策依据
- 根据不同环境和业务类型选择投资决策指标
- 熟悉证券投资的法规与程序
- 了解证券投资的估价



4.1　项目投资管理

情境引例

东方公司是生产微波炉的中型企业，该公司生产的微波炉质量优良，价格合理，近几年来一直供不应求。为了扩大生产能力，该公司准备新建一条生产线。李强是该公司投资部的工作人员，主要负责投资的具体工作。该公司财务总监要求李强收集建设新生产线的相关资料，写出投资项目的财务评价报告，以供公司领导决策参考。

李强经过半个月的调研，得出以下有关资料。该生产线的初始投资为57.5万元，分两年投入。第一年初投入40万元，第二年初投入17.5万元。第二年可完成建设并正式投产。投产后每年可生产微波炉1 000台，每台销售价格为800元，每年可获得销售收入80万元。投资项目预计可使用5年，5年后的残值可忽略不计。在投资项目经营期内需垫支流动资金15万元，这笔资金在项目结束时可如数收回。该项目生产的产品年总成本的构成情况如下：

原材料　　40万元
工资费用　　8万元
管理费(不含折旧)　　7万元
折旧费　　10.5万元

李强又对本公司的各种资金来源进行了分析研究，得出该公司加权平均资金成本为8%。该公司所得税税率为25%。

作为投资部的工作人员，李强应如何分析微波炉生产线投资项目的财务可行性？

知识准备

一、项目投资的含义与类型

投资，从广义上讲是指企业为了在未来取得收益而发生的投入财力的行为。它包括用于机器、设备、厂房的购建与更新改造等生产性资产的投资，简称项目投资；也包括购买债券、股票等有价证券的投资和其他类型的投资。其中，项目投资是一种以特定项目为对象，直接与新建项目或更新改造项目有关的长期投资行为。

项目投资主要分为：新建项目和更新改造项目。

新建项目是以新建生产能力为目的的外延式扩大再生产。新建项目按其涉及内容又可细分为单纯固定资产投资项目和完整工业投资项目。

（1）单纯固定资产投资项目简称固定资产投资，其特点在于：在投资中只包括为取得固定资产而发生的垫支资本投入而不涉及周转资本的投入。

（2）完整工业投资项目，其特点在于：不仅包括固定资产投资，而且涉及流动资金投资，甚至包括无形资产等其他长期资产投资。

更新改造项目是以恢复或改善生产能力为目的的内涵式扩大再生产。

因此，不能将项目投资简单地等同于固定资产投资。项目投资对企业的生存和发展具有重要意义，是企业开展正常生产经营活动的必要前提，是推动企业生产和发展的重

要基础，是提高产品质量、降低产品成本不可缺少的条件，是增加企业市场竞争能力的重要手段。

二、项目投资的程序

1. 投资项目的设计

投资规模较大，所需资金较多的战略性项目，应由董事会提议，由各部门专家组成专家小组提出方案并进行可行性研究。投资规模较小，投资金额不大的战术性项目由主管部门提议，并由有关部门组织人员提出方案并进行可行性研究。

2. 项目投资的决策

（1）估算出投资方案的预期现金流量。

（2）预计未来现金流量的风险，并确定预期现金流量的概率分布和期望值。

（3）确定资本成本的一般水平即贴现率。

（4）计算投资方案现金流入量和流出量的总现值。

（5）通过项目投资决策评价指标的计算，作出投资方案是否可行的决策。

（三）项目投资的执行

对已作出可行决策的投资项目，企业管理部门要编制资金预算，并筹措所需要的资金，在投资项目实施过程中，要进行控制和监督，使之按期、按质完工，投入生产，为企业创造经济效益。

三、现金流量

所谓现金流量是指投资项目在其计算期内因资金循环而引起的现金流入和现金流出增加的数量。这里的“现金”概念是广义的，包括各种货币资金及与投资项目有关的非货币资产的变现价值。

现金流量包括现金流入量、现金流出量和现金净流量三个具体概念。

1. 现金流入量

现金流入量是指投资项目实施后在项目计算期内所引起的企业现金收入的增加额，简称现金流入。

（1）营业收入是指项目投产后每年实现的全部营业收入。为了简化核算，假定正常经营年度内，每期发生的赊销额与回收的应收账款大致相等。营业收入是经营期主要的现金流入量项目。

（2）固定资产的余值是指投资项目的固定资产在终结报废清理时的残值收入，或中途转让时的变价收入。

（3）回收流动资金是指投资项目在项目计算期结束时，收回原来投放在各种流动资产上的营运资金。固定资产的余值和回收流动资金统称为回收额。

（4）其他现金流入量是指以上三项指标以外的现金流入量项目。



2. 现金流出量

现金流出量是指投资项目实施后在项目计算期内所引起的企业现金流出的增加额，简称现金流出。

（1）建设投资（含更新投资）。建设投资是建设期发生的主要现金流出量。包括：①固定资产投资，包括固定资产的购置成本或建造成本、运输成本和安装成本等；②无形资产投资。

（2）垫支的流动资金。垫支的流动资金是指投资项目建成投产后，为了开展正常经营活动而投放在流动资产（存货、应收账款等）上的营运资金。建设投资与垫支的流动资金合称为项目的原始总投资。

（3）付现成本（或经营成本）。付现成本是指在经营期内为了满足正常生产经营而需用现金支付的成本。它是生产经营期内最主要的现金流出量。

付现成本 = 变动成本 + 付现的固定成本 = 总成本 − 折旧额（及摊销额）

（4）所得税额是指投资项目建成投产后，因应纳税所得额增加而增加的所得税。

（5）其他现金流出量是指不包括在以上内容中的现金流出项目。

3. 现金净流量

现金净流量是指投资项目在项目计算期内现金流入量和现金流出量的净额，由于投资项目的计算期超过一年，且资金在不同的时间具有不同的价值，所以现金净流量一般是以年为单位的。现金净流量的计算公式为：

现金净流量（NCF）= 年现金流入量 − 年现金流出量

当流入量大于流出量时，净流量为正值；反之，净流量为负值。

四、确定现金流量时应考虑的问题

1. 现金流量的假设

由于项目投资的现金流量的确定是一项很复杂的工作，为了便于确定现金流量的具体内容，简化现金流量的计算过程，一般作以下假设。

（1）全投资假设，即假设在确定项目的现金流量时，只考虑全部投资的运动情况，不论是自有资金还是借入资金等具体形式的现金流量，都将其视为自有资金。

（2）建设期投入全部资金假设，即项目的原始总投资不论是一次投入还是分次投入，均假设它们是在建设期内投入的。

（3）项目投资的经营期与折旧年限一致假设，即假设项目主要固定资产的折旧年限或使用年限与其经营期相同。

（4）时点指标假设，即现金流量的具体内容所涉及的价值指标，不论是时点指标还是时期指标，均假设按照年初或年末的时间点处理。其中，建设投资在建设期内有关年度的年初发生；垫支的流动资金在建设期的最后一年末，即经营期的第一年初发生；经营期内各年的营业收入、付现成本、折旧（摊销等）、利润、所得税等项目的确认均在年末发生；项目最终报废或清理（中途出售项目除外），回收流动资金均发生在经营期最后一年末。

（5）确定性假设，即假设与项目现金流量估算有关的价格、产销量、成本水平、所得税率等因素均为已知常数。

2. 现金流量的估算

在确定项目投资的现金流量时，应遵循的基本原则是：只有增量现金流量才是与投资项目相关的现金流量。所谓增量现金流量，是指由于接受或放弃某个投资项目所引起的现金变动部分。由于采纳某个投资方案引起的现金流入增加额，才是该方案的现金流入；同理，某个投资方案引起的现金流出增加额，才是该方案的现金流出。为了正确计算投资项目的增量现金流量，要注意以下几个问题。

1）沉没成本

沉没成本是过去发生的支出，而不是新增成本。这一成本是由于过去的决策所引起的，对企业当前的投资决策不产生任何影响。例如某企业在两年前购置的设备原价 10 万元，估计可使用 5 年，无残值，按直线法计提折旧，目前账面净值为 6 万元。由于科学技术的进步，该设备已被淘汰，在这种情况下，账面净值 6 万元就属于沉没成本。所以，企业在进行投资决策时要考虑的是当前的投资是否有利可图，而不是过去已花掉了多少钱。

2）机会成本

在投资决策中，如果选择了某一投资项目，就会放弃其他投资项目，其他投资机会可能取得的收益就是本项目的机会成本。机会成本不是我们通常意义上的成本，它不是实际发生的支出或费用，而是一种潜在的放弃的收益。例如，一笔现金用来购买股票就不能存入银行，那么存入银行的利息收入就是股票投资的机会成本。如果某企业有一间闲置的仓库，准备用来改建职工活动中心，但将仓库出租每年可得租金收入 2 万元，则这租金收入就是改建活动中心的机会成本。机会成本作为丧失的收益，离开被放弃的投资机会就无从计量。在投资决策过程中考虑机会成本，有利于全面分析评价所面临的各个投资机会，以便选择经济上最为有利的投资项目。

3）公司其他部门的影响

一个项目建成后，该项目会对公司的其他部门和产品产生影响，这些影响所引起的现金流量变化应计入项目现金流量。

4）对净营运资金的影响

一个新项目投产后，存货和应收账款等流动资产的需求随之增加，同时应付账款等流动负债也会增加。这些与项目相关的新增流动资产与流动负债的差额即净营运资金应计入项目现金流量。

五、投资决策指标

项目投资决策评价指标是衡量和比较投资项目可行性并据以进行方案决策的定量化标准与尺度，它由一系列综合反映投资效益、投入产出关系的量化指标构成的。项目投资决策评价指标根据是否考虑资金的时间价值，可分为非贴现指标和贴现指标两大类。



（1）非贴现指标也称为静态指标，即没有考虑资金时间价值因素的指标，主要包括会计报酬率、投资回收期等指标。

（2）贴现指标也称为动态指标，即考虑资金时间价值因素的指标，主要包括净现值、净现值率、现值指数、内含报酬率等指标。

业务操作

任务一：项目投资的现金流量分析

1. 任务描述

【训练 4－1】M 公司 A 项目投资总额为 150 万元，其中固定资产投资 110 万元，建设期为 2 年，于建设起点分 2 年平均投入。无形资产投资 20 万元，于建设起点投入。流动资金投资 20 万元，于投产开始垫付。该项目经营期 10 年，固定资产按直线法计提折旧，期满有 10 万元净残值；无形资产于投产开始分 5 年平均摊销；流动资金在项目终结时可一次全部收回，另外，预计项目投产后，前 5 年每年可获得 80 万元的营业收入，并发生 58 万元的总成本；后 5 年每年可获得 100 万元的营业收入，发生 40 万元的变动成本和 20 万元的付现固定成本。公司的所得税税率为 25%。要求计算该项目投资在项目计算期内各年的现金净流量。

2. 任务分析

在进行项目投资决策时，首要环节就是估计投资项目的预算现金流量和项目计算期。项目计算期是指投资项目从投资建设开始到最终清理结束的全部时间，用 n 表示。

项目计算期通常以年为单位，第 0 年称为建设起点，若建设期不足半年，可假定建设期为零；项目计算期最后一年第 n 年称为终结点，可假定项目最终报废或清理均发生在终结点，但更新改造除外。

项目计算期包括建设期和生产经营期，从项目投产日到终结点的时间间隔称为生产经营期，也叫寿命期，由此可得：

$$项目计算期(n)=建设期+经营期$$

所以，现金净流量可分为建设期的现金净流量和经营期的现金净流量。

1）建设期现金净流量的计算

$$现金净流量=-该年投资额$$

由于在建设期没有现金流入量，所以建设期的现金净流量总为负值。其次，建设期现金净流量还取决于投资额的投入方式是一次投入还是分次投入，若投资额是在建设期一次全部投入的，上述公式中的该年投资额即为原始总投资。

2）经营期营业现金净流量的计算

经营期营业现金净流量是指投资项目投产后，在经营期内由于生产经营活动而产生的现金净流量。

$$\begin{aligned}现金净流量&=营业收入-付现成本-所得税 \qquad (1)\\&=营业收入-(总成本-折旧额)-所得税\end{aligned}$$

$$=\text{税后利润}+\text{折旧额} \quad (2)$$
$$=(\text{收入}-\text{成本})\times(1-\text{税率})+\text{折旧额}$$
$$=(\text{收入}-\text{付现成本}-\text{折旧})\times(1-\text{税率})+\text{折旧额}$$
$$=\text{收入}\times(1-\text{税率})-\text{付现成本}\times(1-\text{税率})-\text{折旧额}\times(1-\text{税率})+\text{折旧额}$$
$$=\text{税后收入}-\text{税后付现成本}+\text{折旧额}\times\text{税率} \quad (3)$$

如有无形资产摊销额，则：

$$\text{付现成本}=\text{总成本}-\text{折旧额及摊销额}$$
$$\text{现金净流量}=\text{税后利润}+\text{折旧额及摊销额}$$
$$=\text{税后收入}-\text{税后付现成本}+\text{折旧额及摊销额}\times\text{税率}$$

3）经营期终结现金净流量的计算

经营期终结现金净流量是指投资项目在项目计算期结束时所发生的现金净流量。

$$\text{现金净流量}=\text{营业现金净流量}+\text{回收额}$$

3. 任务操作

根据【训练 4－1】资料计算 M 公司 A 项目投资在项目计算期内各年的现金净流量。

1）建设期现金净流量

$$NCF_0=-550\,000-200\,000=-750\,000(\text{元})$$
$$NCF_1=-550\,000$$
$$NCF_2=-200\,000$$

2）经营期现金净流量

固定资产年折旧额 =（1 100 000 －100 000）÷10 =100 000（元）

无形资产年摊销额 =200 000 ÷5 =40 000（元）

$$NCF_{3-7}=800\,000\times(1-25\%)-(580\,000-100\,000-40\,000)\times(1-25\%)+(100\,000+40\,000)\times25\%$$
$$=600\,000-330\,000+35\,000$$
$$=305\,000(\text{元})$$

$$NCF_{8-11}=1\,000\,000-(1-25\%)-(400\,000+200\,000)\times(1-25\%)+100\,000\times25\%$$
$$=750\,000-450\,000+25\,000$$
$$=325\,000(\text{元})$$

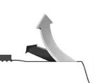
3）经营期终结现金净流量

$$NCF_{12}=325\,000+100\,000+200\,000=625\,000(\text{元})$$

【训练 4－2】M 公司拟更新一套尚可使用 5 年的旧设备。旧设备原价 170 000 元，账面净值 110 000 元，期满残值 10 000 元，目前旧设备变价净收入 60 000 元。旧设备每年营业收入 200 000 元，付现成本 164 000 元。新设备投资总额 300 000 元，可用 5 年，使用新设备后每年可增加营业收入 60 000 元，并降低付现成本 24 000 元，期满残值 30 000 元。公司的所得税税率为 25%，要求计算：

（1）新旧方案的各年现金净流量。

（2）更新方案的各年差量现金净流量。



计算过程如下：

（1）继续使用旧设备的各年现金净流量。

旧设备固定资产年折旧额 = (110 000 − 10 000) ÷ 5 = 20 000(元)

NCF_0 = −60 000(元)(变价净收入为机会成本)

NCF_{1-4} = (200 000 − 164 000 − 20 000) × (1 − 25%) + 20 000 = 32 000(元)

NCF_5 = 32 000 + 10 000 = 42 000(元)

（2）采用新设备的各年现金净流量。

新设备固定资产年折旧额 = (300 000 − 30 000) ÷ 5 = 54 000(元)

NCF_0 = −300 000

NCF_{1-4} = [(200 000 + 60 000) − (164 000 − 24 000) − 54 000] × (1 − 25%) + 54 000 = 103 500(元)

NCF_5 = 103 500 + 30 000 = 133 500(元)

（3）更新方案的各年差量现金净流量。

ΔNCF_0 = −300 000 − (−60 000) = −240 000(元)

ΔNCF_{1-4} = 103 500 − 32 000 = 71 500(元)

ΔNCF_5 = 133 500 − 42 000 = 91 500(元)

试根据情境引例的资料计算东方公司微波炉投资项目各年现金净流量。

任务二：运用财务指标进行项目投资决策

（一）投资决策指标的计算与评价

1. 任务描述

如前述【训练 4 − 1】、【训练 4 − 2】资料。要求计算两个项目投资的各项投资决策指标并作出评价。

2. 任务分析

1）会计报酬率的计算与评价

会计报酬率，是指项目投资方案的年平均净利润占原始投资额的百分比。会计报酬率的决策标准是：投资项目的会计报酬率越高越好，低于无风险投资报酬率的方案为不可行方案。

会计报酬率的计算公式为：

会计报酬率 = 年平均净利润 ÷ 原始投资额 × 100%

有人主张，计算时公式的分母使用平均投资额，这样计算的结果可能会提高 1 倍，但不改变方案的优先次序。

例如，N 公司有甲、乙两个投资方案，投资总额均为 10 万元，全部用于购置新的设备，折旧采用直线法，使用期均为 5 年，无残值，其他有关资料如表 4 − 1 所示。

表 4－1　两方案现金净流量表

（单位：元）

项目计算期	甲方案		乙方案	
	利润	现金净流量(NCF)	利润	现金净流量(NCF)
0		－100 000		－100 000
1	15 000	35 000	10 000	30 000
2	15 000	35 000	14 000	34 000
3	15 000	35 000	18 000	38 000
4	15 000	35 000	22 000	42 000
5	15 000	35 000	26 000	46 000
合计	75 000	75 000	90 000	90 000

计算甲、乙两方案的会计报酬率如下：

$$甲方案会计报酬率 = 15\ 000 \div 100\ 000 = 15\%$$

$$乙方案会计报酬率 = 90\ 000 \div 5 \div 100\ 000 = 18\%$$

从计算结果来看，乙方案的会计报酬率比甲方案的投资利润率高 3%（18% －15%），应选择乙方案。

2）投资回收期的计算与评价

投资回收期是指收回全部投资总额所需要的时间。投资回收期是一个非贴现的反指标，回收期越短，方案就越有利。它的计算可分为两种情况。

（1）经营期年现金净流量相等。

其计算公式为：

$$投资回收期 = 投资总额 \div 年现金净流量$$

$$前述\ N\ 公司甲方案的投资回收期 = 100\ 000 \div 35\ 000 = 2.86(年)$$

如果投资项目投产后若干年(假设为 T 年)内，每年的经营现金净流量相等，且有以下关系成立：

T × 投产后 T 年内每年相等的现金净流量(NCF) ≥ 投资总额。

则可用上述公式计算投资回收期。

例如，某投资项目投资总额为 100 万元，建设期为 2 年，投产后第 1 年至第 8 年每年现金净流量为 25 万元，第 9 年、第 10 年每年现金净流量均为 20 万元。

计算项目的投资回收期如下：

因为 8 ×25 ≥ 投资额 100 万元，所以

$$投资回收期 = 2 + 100 \div 25 = 6(年)$$

从此例中可知，投资回收期还应包括建设期。

（2）经营期年现金净流量不相等。

则需计算逐年累计的现金净流量，然后用内插法计算出投资回收期。

前述 N 公司乙方案的投资回收期计算如下：

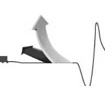


表 4－2　乙方案的投资回收期

（单位：元）

项目计算期	乙方案	
	现金净流量（NCF）	累计现金净流量
1	30 000	30 000
2	34 000	64 000
3	38 000	102 000
4	42 000	144 000
5	46 000	190 000

从表 4－2 可得出，乙方案的投资回收期在第 2 年与第 3 年之间，用内插法可计算出：

$$\text{乙方案投资回收期}=2+\frac{100\ 000-64\ 000}{102\ 000-64\ 000}=2.95(\text{年})$$

回收期法计算简便，并且容易为决策人所正确理解。它的缺点在于不仅忽视时间价值，而且没有考虑回收期以后的收益。事实上，有战略意义的长期投资往往早期收益较低，而中后期收益较高。回收期法优先考虑急功近利的项目，可能导致放弃长期成功的方案。它是过去评价投资方案最常用的方法，目前作为辅助指标使用，主要用来测定方案的流动性而非营利性。

3）净现值（NPV）的计算与评价

净现值是指在项目计算期内，按一定贴现率计算的各年现金净流量现值的代数和。所用的贴现率可以是企业的资本成本，也可以是企业所要求的最低报酬率水平。净现值的计算公式为：

$$NPV=\sum_{t=0}^{n}NCF_t\times(P/F,\ i,\ t)$$

式中：n 表示项目计算期（包括建设期与经营期）；NCF_t 表示第 t 年的现金净流量；$(P/F,\ i,\ t)$ 表示第 t 年、贴现率为 i 的复利现值系数。

净现值指标的决策标准是：如果投资方案的净现值大于或等零，该方案为可行方案；如果投资方案的净现值小于零，该方案为不可行方案；如果几个方案的投资额相同，项目计算期相等且净现值均大于零，那么净现值最大的方案为最优方案。所以，净现值大于或等于零是项目可行的必要条件。

（1）经营期内各年现金净流量相等，建设期为零时，净现值的计算公式为：

净现值＝经营期每年相等的现金净流量×年金现值系数－投资现值

假定贴现率为 12%，则前述 N 公司甲方案的净现值计算如下：

$NPV=35\ 000\times(P/A,\ 12\%,\ 5)-100\ 000=35\ 000\times3.604\ 8-100\ 000=26\ 168$（元）

（2）经营期内各年现金净流量不相等。

净现值的计算公式为：

$$\text{净现值}=\sum(\text{经营期各年的现金净流量}\times\text{各年的现值系数})-\text{投资现值}$$

前述 N 公司乙方案的净现值计算如下：

$$
\begin{aligned}
NPV &= 30\ 000\times(P/F,\ 12\%,\ 1)+34\ 000\times(P/F,\ 12\%,\ 2)+38\ 000\times(P/F,\ 12\%,\ 3)\\
&\quad +42\ 000\times(P/F,\ 12\%,\ 4)+46\ 000\times(P/F,\ 12\%,\ 5)-100\ 000\\
&= 30\ 000\times0.892\ 9+34\ 000\times0.797\ 2+38\ 000\times0.711\ 8+42\ 000\times0.635\ 5\\
&\quad +46\ 000\times0.567\ 4-100\ 000\\
&= 33\ 731.60(\text{元})
\end{aligned}
$$

净现值是一个贴现的绝对值正指标，其优点在于：①综合考虑了资金时间价值，能较合理地反映了投资项目的真正经济价值；②考虑了项目计算期的全部现金净流量；体现了流动性与收益性的统一；③考虑了投资风险性，因为贴现率的大小与风险大小有关，风险越大，贴现率就越高。但是该指标的缺点也是明显的，即无法直接反映投资项目的实际投资收益率水平；当各项目投资额不同时，难以确定最优的投资项目。

4）现值指数(PI)的计算与评价

上述的净现值是一个绝对数指标，与其相对应的相对数指标是现值指数。现值指数是指项目投产后按一定贴现率计算的在经营期内各年现金净流量的现值合计与投资现值合计的比值，其计算公式为：

$$
\text{现值指数}=\frac{\sum \text{经营期各年现金净流量现值}}{\text{投资现值}}
$$

现值指数大于 1，表明项目的报酬率高于贴现率，存在额外收益；现值指数等于 1，表明项目的报酬率等于贴现率，收益只能抵补资本成本；现值指数小于 1，表明项目的报酬率小于贴现率，收益不能抵补资本成本。所以，对于单一方案的项目来说，现值指数大于或等于 1 是项目可行的必要条件。当有多个投资项目可供选择时，由于现值指数越大，企业的投资报酬水平就越高，所以应采用现值指数大于 1 中的最大者。

前述 N 公司甲、乙两方案的现值指数计算如下：

甲方案现值指数 $=35\ 000\times(P/A,\ 12\%,\ 5)\div100\ 000=35\ 000\times3.604\ 8\div100\ 000=1.26$

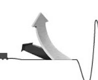
$$
\begin{aligned}
\text{乙方案现值指数} &= [30\ 000\times(P/F,\ 12\%,\ 1)+34\ 000\times(P/F,\ 12\%,\ 2)+38\ 000\\
&\quad \times(P/F,\ 12\%,\ 3)+42\ 000\times(P/F,\ 12\%,\ 4)+46\ 000\\
&\quad \times(P/F,\ 12\%,\ 5)]\div100\ 000\\
&= [30\ 000\times0.892\ 9+34\ 000\times0.797\ 2+38\ 000\times0.711\ 8+42\ 000\\
&\quad \times0.635\ 5+46\ 000\times0.567\ 4]\div100\ 000=1.34
\end{aligned}
$$

5）内含报酬率(IRR)的计算与评价

内含报酬率又称内部收益率，是指投资项目在项目计算期内各年现金净流量现值合计数等于零时的贴现率，也可将其定义为能使投资项目的净现值等于零时的贴现率。显然，内含报酬率 IRR 满足下列等式：

$$
\sum_{t=0}^{n} NCF_t\times(P/F,\ IRR,\ t)=0
$$

从上式中可知，净现值的计算是根据给定的贴现率求净现值，而内含报酬率的计算是先令净现值等于零，然后求能使净现值等于零的贴现率。所以，净现值不能揭示各个方案本身可以达到的实际报酬率是多少，而内含报酬率实际上反映了项目本身的真实报酬率。用内含报酬率评价项目可行的必要条件是：内含报酬率大于或等于贴现率。



（1）经营期内各年现金净流量相等，且全部投资均于建设起点一次投入，建设期为零，即：

经营期每年相等的现金净流量（NCF）×年金现值系数（P/A，IRR，t）－投资总额＝0

内含报酬率具体计算的程序如下：

首先，计算年金现值系数（P/A，IRR，t）

$$年金现值系数=\frac{投资总额}{经营期每年相等的现金净流量}$$

其次，根据计算出来的年金现值系数与已知的年限 n，查年金现值系数表，确定内含报酬率的范围。

最后，用内插法求出内含报酬率。

前述 N 公司甲方案的内含报酬率计算如下：

$$(P/A,\ \text{IRR},\ 6)=\frac{100\ 000}{35\ 000}=2.857\ 1$$

查表可知

20%	IRR	24%
2.9906	2.8571	2.7454

$$\text{IRR}=20\%+\frac{2.857\ 1-2.990\ 6}{2.745\ 4-2.990\ 6}\times(24\%-20\%)=22.18\%$$

（2）经营期内各年现金净流量不相等。若投资项目在经营期内各年现金净流量不相等；或建设期不为零，投资额是在建设期内分次投入的情况下，无法应用上述的简便方法，必须按定义采用逐次测试的方法，计算能使净现值等于零的贴现率，即内含报酬率。计算步骤如下：

第一步，估计一个贴现率，用它来计算净现值。如果净现值为正数，说明方案的实际内含报酬率大于预计的贴现率，应提高贴现率再进一步测试；如果净现值为负数，说明方案本身的报酬率小于估计的贴现率，应降低贴现率再进行测算。如此反复测试，寻找出使净现值由正到负或由负到正且接近零的两个贴现率。

第二步，根据上述相邻的两个贴现率用插入法求出该方案的内含报酬率。由于逐步测试法是一种近似方法，因此相邻的两个贴现率不能相差太大，否则误差会很大。

前述 N 公司乙方案的内含报酬率计算如下：

先按 18% 估计的贴现率进行测试，其结果净现值 14 740. 80 元，是正数；于是把贴现率提高到 20% 进行测试，净现值为 9 343. 20 元，仍为正数，再把贴现率提高到 24% 重新测试，净现值为－303. 80 元，是负数，说明该项目的内含报酬率在 20% ～24% 之间。有关测试计算见表 4－3 所示。

表 4－3　乙方案内含报酬率的测试

（单位：元）

年份	现金净流量（NCF）	贴现率＝18%		贴现率＝20%		贴现率＝24%	
		现值系数	现值	现值系数	现值	现值系数	现值
0	－100 000	1	－100 000	1	－100 000	1	－100 000
1	30 000	0.847 5	25 425.00	0.833 3	24 999.00	0.806 5	24 195.00
2	34 000	0.718 2	24 418.80	0.694 4	23 609.60	0.650 4	22 113.60
3	38 000	0.608 6	23 126.80	0.578 7	21 990.60	0.524 5	19 931.00
4	42 000	0.515 8	21 663.60	0.482 3	20 256.60	0.423	17 766.00
5	46 000	0.437 1	20 106.60	0.401 9	18 487.40	0.341 1	15 690.60
净现值			14 740.80		9 343.20		－303.80

然后用插入法近似计算内含报酬率：

20%	IRR	24%
NPV=9 343.20	NPV=0	NPV=–303.80

$$IRR=20\%+\frac{0-9\ 343.20}{(-303.80)-9\ 343.20}\times(24\%-20\%)=23.87\%$$

内含报酬率是个动态相对量正指标，它既考虑了资金时间价值，又能从动态的角度直接反映投资项目的实际报酬率，且不受贴现率高低的影响，比较客观，但该指标的计算过程比较复杂。

6）贴现评价指标之间的关系

净现值 NPV，现值指数 PI 和内含报酬率 IRR 指标之间存在以下数量关系，即：

当 NPV＞0 时，PI＞1，IRR＞i

当 NPV＝0 时，PI＝1，IRR＝i

当 NPV＜0 时，PI＜1，IRR＜i

这些指标的计算结果都受到建设期和经营期的长短、投资金额及方式，以及各年现金净流量的影响。所不同的是净现值（NPV）为绝对数指标，其余为相对数指标，计算净现值、净现值率和现值指数所依据的贴现率（i）都是事先已知的，而内含报酬率（IRR）的计算本身与贴现率（i）的高低无关，只是采用这一指标的决策标准是将所测算的内含报酬率与其贴现率进行对比，当 IRR≥i 时该方案是可行的。

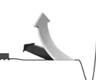
3. 任务操作

根据前述【训练 4－1】资料计算 M 公司 A 项目投资的各项决策指标。该项目在项目计算期内各年的现金净流量如表 4－4 所示。

表 4－4　A 项目在项目计算期内各年的现金净流量

（单位：元）

年份	0	1	2	3～7	8～11	12
现金净流量（NCF）	－750 000	－550 000	－200 000	305 000	325 000	625 000



以 10% 作为贴现率计算净现值如表 4－5 所示。

表 4－5　以 10% 作为贴现率计算净现值

（单位：元）

年份	现金净流量(NCF)	贴现率＝10%	
		现值系数	现值
0	－750 000	1	－750 000
1	－550 000	0. 909 1	－500 005
2	－200 000	0. 826 4	－165 280
3	305 000	0. 751 3	229 146. 5
4	305 000	0. 683 0	208 315
5	305 000	0. 620 9	189 374. 5
6	305 000	0. 564 5	172 172. 5
7	305 000	0. 513 2	156 526
8	325 000	0. 466 5	151 612. 5
9	325 000	0. 424 1	137 832. 5
10	325 000	0. 385 5	125 287. 5
11	325 000	0. 350 5	113 912. 5
12	625 000	0. 318 6	199 125
净现值			268 019. 5

该项目的现值指数计算如下：

PI ＝(22 9146. 5＋208 315＋189 374. 5＋172 172. 5＋156 526＋151 612. 5＋137 832. 5
＋125 287. 5＋113 912. 5＋199 125)÷(750 000＋500 005＋165 280)
＝1. 19

该项目的内含报酬率计算如下：

由于项目净现值大于零，因此该项目的内含报酬率大于 10%，先按 12% 估计的贴现率进行测试，其结果净现值 82 900. 5 元，是正数；于是把贴现率提高到 14% 进行测试，净现值为－72 461. 5 元，是负数，说明该项目的内含报酬率在 12%～14% 之间。有关测试计算见表 4－6 所示。

表 4－6　A 项目内含报酬率的测试

（单位：元）

年份	现金净流量(NCF)	贴现率＝12%		贴现率＝14%	
		现值系数	现值	现值系数	现值
0	－750 000	1. 000 0	－750 000	1. 000 0	－750 000
1	－550 000	0. 892 9	－491 095	0. 877 2	－482 460
2	－200 000	0. 797 2	－159 440	0. 769 5	－153 900
3	305 000	0. 711 8	217 099	0. 675 0	205 875
4	305 000	0. 635 5	193 827. 5	0. 592 1	180 590. 5

续表

年份	现金净流量(NCF)	贴现率=12%		贴现率=14%	
		现值系数	现值	现值系数	现值
5	305 000	0.567 4	173 057	0.519 4	158 417
6	305 000	0.506 6	154 513	0.455 6	138 958
7	305 000	0.452 3	137 951.5	0.399 6	121 878
8	325 000	0.403 9	131 267.5	0.350 6	113 945
9	325 000	0.360 6	117 195	0.307 5	99 937.5
10	325 000	0.322 0	104 650	0.269 7	87 652.5
11	325 000	0.287 5	93 437.5	0.236 6	76 895
12	625 000	0.256 7	160 437.5	0.207 6	129 750
净现值			82 900.5		-72 461.5

然后用插入法近似计算内含报酬率：

12%　　　　IRR　　　　14%

NPV=82 900.5　　　　NPV=0　　　　NPV=-72 461.5

$$IRR = 12\% + \frac{0 - 82\ 900.5}{(-72\ 461.5) - 82\ 900.5} \times (14\% - 12\%) = 13.07\%$$

投资项目的投资回收期计算如表4-7所示。

表4-7　投资项目的投资回收期计算

（单位：元）

年份	现金净流量(NCF)	累计现金净流量
0	-750 000	-750 000
1	-550 000	-1 300 000
2	-200 000	-1 500 000
3	305 000	-1 195 000
4	305 000	-890 000
5	305 000	-585 000
6	305 000	-280 000
7	305 000	25 000
8	325 000	350 000
9	325 000	675 000
10	325 000	1 000 000
11	325 000	1 325 000
12	625 000	1 950 000

从表4-7可得出，A项目的投资回收期在第6年与第7年之间，用内插法可计算出：

$$A项目投资回收期 = 6 + \frac{280\ 000}{305\ 000} = 6.92(年)$$



由于 A 项目的净现值大于零，现值指数大于 1，内含报酬率大于贴现率，因此该项目可行。

根据前述【训练 4－2】资料作出 M 公司设备更新决策，新设备与旧设备相比的差量现金净流量如表 4－8 所示。

表 4－8　新设备与旧设备相比的差量现金净流量

（单位：元）

年份	0	1	2	3	4	5
差量现金净流量（ΔNCF）	－240 000	71 500	71 500	71 500	71 500	91 500

以 10% 作为贴现率计算净现值如表 4－9 所示。

表 4－9　以 10% 作为贴现率计算净现值

（单位：元）

年份	差量现金净流量（ΔNCF）	贴现率＝10%	
		现值系数	现值
0	－240 000	1	－240 000
1	71 500	0. 909 1	65 000. 65
2	71 500	0. 826 4	59 087. 6
3	71 500	0. 751 3	53 717. 95
4	71 500	0. 683 0	48 834. 50
5	91 500	0. 620 9	56 812. 35
差量净现值			43 453. 05

设备更新后，可多获得净现值 43 453. 05 元，因此应该出售旧设备购置新设备。

试根据【情境引例】的资料计算东方公司微波炉投资项目相关的投资决策指标并对其财务可行性进行评价。

（二）互斥方案的对比与选优

1. 任务描述

【训练 4－3】甲公司现有资金 100 万元可用于固定资产项目投资，有 A、B、C、D 四个互相排斥的备选方案可供选择，这四个方案投资总额均为 100 万元，项目计算期都为 6 年，贴现率为 10%，现经计算：

$NPV_A = 8.125\,3$（万元）　　　$IRR_A = 13.3\%$

$NPV_B = 12.25$（万元）　　　$IRR_B = 16.87\%$

$NPV_C = -2.12$（万元）　　　$IRR_C = 8.96\%$

$NPV_D = 10.36$（万元）　　　$IRR_D = 15.02\%$

【训练 4－4】B 公司有甲、乙两个投资方案可供选择，甲方案的投资额为 100 000 元，每年现金净流量均为 30 000 元，可使用 5 年；乙方案的投资额为 70 000 元，每年现金净流量分别为 10 000 元、15 000 元、20 000 元、25 000 元、30 000 元，使用年限也为 5 年。

甲、乙两方案建设期均为零年，贴现率为10%。

【训练4－5】C公司企业有两项投资方案，其现金净流量如表4－10所示。

表4－10　甲、乙两项投资方案的现金净流量

（单位：元）

项目计算期	甲方案		乙方案	
	税后利润	现金净流量	税后利润	现金净流量
0		－200 000		－120 000
1	20 000	120 000	16 000	56 000
2	32 000	132 000	16 000	56 000
3			16 000	56 000

如果期望达到最低报酬率为12%，要求根据前述【训练4－3】、【训练4－4】、【训练4－5】决策哪一个投资方案为最优。

2. 任务分析

项目投资决策中的互斥方案（相互排斥方案）是指在决策时涉及的多个相互排斥、不能同时实施的投资方案。互斥方案的决策过程就是在每一个入选方案已具备项目可行性的前提下，利用具体决策方法比较各个方案的优劣，利用评价指标从各个备选方案中最终选出一个最优方案的过程。

由于各个备选方案的投资额、项目计算期不相一致，因而要根据各个方案的使用期、投资额相等与否，采用不同的方法做出选择。

（1）互斥方案的投资额、项目计算期均相等，可采用净现值法或内含报酬率法。

所谓净现值法，是指通过比较互斥方案的净现值指标的大小来选择最优方案的方法。所谓内含报酬率法，是指通过比较互斥方案的内含报酬率指标的大小来选择最优方案的方法。净现值或内含报酬率最大的方案为优。

（2）互斥方案的投资额不相等，但项目计算期相等，可采用差额法。

所谓差额法，是指在两个投资总额不同方案的差量现金净流量（记作ΔNCF）的基础上，计算出差额净现值（记作ΔNPV）或差额内含报酬率（记作ΔIRR），并据以判断方案孰优孰劣的方法。

在此方法下，一般以投资额大的方案减投资额小的方案，当$\Delta NPV \geq 0$或$\Delta IRR \geq i$时，投资额大的方案较优；反之，则投资额小的方案为优。

差额净现值ΔNPV或差额内含报酬率ΔIRR的计算过程和计算技巧同净现值NPV或内含报酬率IRR完全一样，只是所依据的是ΔNCF。

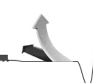
（3）互斥方案的投资额不相等，项目计算期也不相同，可采用等额年金法。

所谓等额年金法，是指通过比较所有投资方案净现值的等额年金的大小来选择最优方案的决策方法。在此法下，等额年金最大的方案为优。

年回收额法的计算步骤如下。

（1）计算各方案的净现值NPV。

（2）计算各方案的等额年金，若贴现率为i，项目计算期为n，则



$$等额年金A=\frac{净现值}{年金现值系数}=\frac{NPV}{(P/A,\ i,\ n)}$$

3. 任务操作

（1）根据前述【训练4－3】资料分析如下：

甲公司四个方案的投资额、项目计算期均相等，可采用净现值法或内含报酬率法。

因为C方案净现值为－2.12万元，小于零，内含报酬率为8.96%，小于贴现率，不符合财务可行的必要条件，应舍去。

又因为A、B、D三个备选方案的净现值均大于零，且内含报酬平均大于贴现率。

所以A、B、D三个方案均符合财务可行的必要条件

且 $NPV_B > NPV_D > NPV_A$（12.25万元＞10.36万元＞8.125 3万元）

$IRR_B > IRR_D > IRR_A$（16.87%＞15.02%＞13.3%）

所以B方案最优，D方案为其次，最差为A方案，应采用B方案。

（2）根据前述【训练4－4】资料分析如下：

B公司甲、乙两个投资方案投资额不相等，但项目计算期相等，可采用差额法。

$\Delta NCF_0 = -100\ 000 - (-70\ 000) = -30\ 000$（元）

$\Delta NCF_1 = 30\ 000 - 10\ 000 = 20\ 000$（元）

$\Delta NCF_2 = 30\ 000 - 15\ 000 = 15\ 000$（元）

$\Delta NCF_3 = 30\ 000 - 20\ 000 = 10\ 000$（元）

$\Delta NCF_4 = 30\ 000 - 25\ 000 = 5\ 000$（元）

$\Delta NCF_5 = 30\ 000 - 30\ 000 = 0$

$$\begin{aligned}\Delta NPV_{甲-乙} &= 20\ 000\times(P/F,\ 10\%,\ 1)+15\ 000\times(P/F,\ 10\%,\ 2)+10\ 000\\&\quad\times(P/F,\ 10\%,\ 3)+5\ 000\times(P/F,\ 10\%,\ 4)-30\ 000\\&=20\ 000\times0.909\ 1+15\ 000\times0.826\ 4+10\ 000\times0.751\ 3+5\ 000\times0.683\ 0-30\ 000\\&=11\ 506(元)>0\end{aligned}$$

用 i＝28%测算

$$\begin{aligned}\Delta NPV &= 20\ 000\times(P/F,\ 28\%,\ 1)+15\ 000\times(P/F,\ 28\%,\ 2)+10\ 000\\&\quad\times(P/F,\ 28\%,\ 3)+5\ 000\times(P/F,\ 28\%,\ 4)-30\ 000\\&=20\ 000\times0.781\ 3+15\ 000\times0.610\ 4+10\ 000\times0.476\ 8+5\ 000\times0.372\ 5-30\ 000\\&=1\ 412.5(元)>0\end{aligned}$$

再用 i＝32%测算

$$\begin{aligned}\Delta NPV &= 20\ 000\times(P/F,\ 32\%,\ 1)+15\ 000\times(P/F,\ 32\%,\ 2)+10\ 000\\&\quad\times(P/F,\ 32\%,\ 3)+5\ 000\times(P/F,\ 32\%,\ 4)-30\ 000=20\ 000\times0.757\ 6\\&\quad+15\ 000\times0.573\ 9+10\ 000\times0.434\ 8+5\ 000\times0.329\ 4-30\ 000\\&=-244.5<0\end{aligned}$$

用插入法计算 ΔIRR

$$\begin{aligned}\Delta IRR &= 28\%+\frac{1\ 412.5-0}{1\ 412.5-(-244.5)}\times(32\%-28\%)\\&=31.41\%>贴现率10\%\end{aligned}$$

i=28%	ΔIRR	i=32%
NPV=1 412.5	NPV=0	NPV=−244.5

计算表明，差额净现值为11 506元，大于零，差额内含报酬率为31.41%，大于贴现率10%，应选择甲方案。

（3）根据前述【训练4－5】资料分析如下：

互斥方案的投资额不相等，项目计算期也不相同，可采用等额年金法。

①计算甲、乙方案的NPV

$$NPV_{甲} = 120\ 000 \times (P/F,\ 12\%,\ 1) + 132\ 000 \times (P/F,\ 12\%,\ 2) - 200\ 000$$
$$= 120\ 000 \times 0.892\ 9 + 132\ 000 \times 0.797\ 2 - 200\ 000$$
$$= 12\ 378.4（元）$$

$$NPV_{乙} = 56\ 000 \times (P/A,\ 12\%,\ 3) - 120\ 000$$
$$= 56\ 000 \times 2.401\ 8 - 120\ 000$$
$$= 14\ 500.8（元）$$

②计算甲、乙方案的年等额净现值

$$甲方案净现值的等额年金 = \frac{12\ 378.4}{(P/A,\ 12\%,\ 2)} = \frac{12\ 378.4}{1.690\ 1} = 7\ 324.06（元）$$

$$乙方案净现值的等额年金 = \frac{14\ 500.8}{(P/A,\ 12\%,\ 3)} = \frac{14\ 500.8}{2.401\ 8} = 6\ 037.47（元）$$

③作出决策

因为甲方案等额年金7 324.06元＞乙方案年等额年金6 037.47元，所以应选择甲方案。

根据上述计算结果可知，乙方案的净现值大于甲方案的净现值，但乙方案的项目计算期为3年，而甲方案仅为2年，所以，乙方案的净现值高并不能说明该方案优，因此需通过年回收额法计算年等额净现值得出此结论，甲方案的年等额净现值高于乙方案，即甲方案为最优方案。

（三）决策方案的对比与选优

在实际工作中，有些投资方案不能单独计算盈亏，或者投资方案的收入相同或收入基本相同且难以具体计量，一般可考虑采用“成本现值比较法”或“平均年成本比较法”来作出比较和评价。所谓成本现值比较法是指计算各个方案的成本现值之和并进行对比，成本现值之和最低的方案是最优的。成本现值比较法一般适用于项目计算期相同的投资方案之间的对比、选优。对于项目计算期不同的方案就不能用成本现值比较法进行评价，而应采用年成本比较法，即比较平均年成本对投资方案作出选择，如果考虑资金的时间价值，平均年成本是成本现值与年金现值系数的比值。

1. 任务描述

【训练4－6】D公司有甲、乙两个投资方案可供选择，两个方案的设备生产能力相同，设备的寿命期均为4年，无建设期。甲方案的投资额为64 000元，每年的经营成本分别为4 000元、4 400元、4 600元、4 800元，寿命终期有6 400元的净残值；乙方案投资



额为 60 000 元，每年的经营成本均为 6 000 元，寿命终期有 6 000 元净残值。企业的贴现率为 8%。

要求比较两个方案的优劣。

2. 任务分析

因为甲、乙两方案的收入不知道，无法计算 NPV，且项目计算期相同，均为 4 年，所以可采用成本现值比较法。

3. 任务操作

甲方案的投资成本现值

$=64\ 000+4\ 000\times(P/F,\ 8\%,\ 1)+4\ 400\times(P/F,\ 8\%,\ 2)+4\ 600\times(P/F,\ 8\%,\ 3)$
$\quad +4\ 800\times(P/F,\ 8\%,\ 4)-6\ 400\times(P/F,\ 8\%,\ 4)$

$=64\ 000+4\ 000\times0.925\ 9+4\ 400\times0.857\ 3+4\ 600\times0.793\ 8+4\ 800\times0.735\ 0$
$\quad -6\ 400\times0.735\ 0$

$=73\ 951.20$(元)

乙方案的投资成本现值

$=60\ 000+6\ 000\times(P/A,\ 8\%,\ 4)-6\ 000\times(P/F,\ 8\%,\ 4)$

$=60\ 000+6\ 000\times3.312\ 1-6\ 000\times0.735\ 0$

$=75\ 462.6$(元)

根据以上计算结果表明，甲方案的投资成本现值较低，所以甲方案优于乙方案。

假设甲、乙投资方案寿命期分别为 4 年和 5 年，建设期仍为零，其余资料不变。因为甲、乙两个方案的项目计算期不相同：

$$甲方案项目计算期=0+4=4(年)$$

$$乙方案项目计算期=0+5=5(年)$$

所以不能采用成本现值比较法，而应采用平均年成本比较法。计算步骤如下：

（1）计算甲、乙方案的成本现值

$$甲方案成本现值=73\ 951.20元$$

$$\begin{aligned}乙方案成本现值&=60\ 000+6\ 000\times(P/A,\ 8\%,\ 5)-6\ 000\times(P/F,\ 8\%,\ 5)\\&=60\ 000+6\ 000\times3.992\ 7-6\ 000\times0.680\ 6\\&=79\ 872.6(元)\end{aligned}$$

（2）计算甲、乙方案的年均成本

$$甲方案的平均年成本=\frac{73\ 951.20}{(P/A,\ 8\%,\ 4)}=\frac{73\ 951.20}{3.312\ 1}=22\ 327.59(元)$$

$$乙方案的平均年成本=\frac{79\ 872.60}{(P/A,\ 8\%,\ 5)}=\frac{79\ 872.60}{3.992\ 7}=20\ 004.66(元)$$

以上计算结果表明，乙方案的平均年成本低于甲方案的年均成本，因此应采用乙方案。

4.2 证券投资管理

情境引例

M 公司目前有闲置资金 1 000 万元，如果存在银行，存款利率非常低，如果你是财务经理，应该怎样打理这笔资金？

知识准备

企业除了直接将资金投入生产经营活动，进行直接投资外，常常还将资金投放于有价证券，进行证券投资。证券投资相对于项目投资而言，变现能力强，少量资金也能参与投资，便于随时调用和转移资金，这为企业有效利用资金，充分挖掘资金的潜力提供了十分理想的途径，所以证券投资已经成为企业投资的重要组成部分。

一、证券投资的概念和目的

（一）证券的概念及特点

证券是指具有一定票面金额，代表财产所有权和债权，可以有偿转让的凭证，如股票、债券等。

证券具有流动性、收益性和风险性三个特点。流动性又称变现性，是指证券可以随时抛售取得现金。收益性是指证券持有者凭借证券可以获得相应的报酬。证券收益一般由当前收益和资本利得构成。以股息、红利或利息所表示的收益称为当前收益。由证券价格上升(或下降)而产生的收益(或亏损)，称为资本利得或差价收益。风险性是指证券投资者达不到预期的收益或遭受各种损失的可能性。证券投资既有可能获得收益，更有可能带来损失，具有很强的不确定性。流动性与收益性往往成反比，而风险性则一般与收益性成正比。

（二）证券投资的概念和目的

证券投资是指企业为获取投资收益或特定经营目的而买卖有价证券的一种投资行为。

不同企业进行证券投资的目的各有千秋，但总的来说有以下几个方面。

1. 充分利用闲置资金，获取投资收益

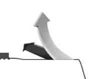
企业正常经营过程中有时会有一些暂时多余的资金闲置，为了充分有效地利用这些资金，可购入一些有价证券，在价位较高时抛售，以获取较高的投资收益。

2. 为了控制相关企业，增强企业竞争能力

企业有时从经营战略上考虑需要控制某些相关企业，可通过购买该企业大量股票，从而取得对被投资企业的控制权，以增强企业的竞争能力。

3. 为了积累发展基金或偿债基金，满足未来的财务需求

企业如欲在将来扩建厂房或归还到期债务，可按期拨出一定数额的资金投入一些风险



较小的证券，以便到时售出，满足所需的整笔资金的需求。

4. 满足季节性经营对现金的需求

季节性经营的公司在某些月份资金有余，而有些月份则会出现短缺，可在资金剩余时购入有价证券，短缺时则售出。

二、证券投资的种类

1. 债券投资

债券投资是指企业将资金投入各种债券，例如国债、公司债和短期融资券等，相对于股票投资，债券投资一般风险较小，能获得稳定收益，但要注意投资对象的信用等级。

2. 股票投资

股票投资是指企业购买其他企业发行的股票作为投资，例如普通股、优先股股票。股票投资风险较大，收益也相对较高。

3. 组合投资

组合投资是指企业将资金同时投放于债券、股票等多种证券，这样可分散证券投资风险，组合投资是企业证券投资的常用投资方式。

4. 基金投资

基金就是投资者的钱和其他许多人的钱合在一起，然后由基金公司的专家负责管理，用来投资于多家公司的股票或者债券。基金按受益凭证可否赎回分为“封闭式基金”与“开放式基金”。“封闭式基金”在信托契约期限未满时，不得向发行人要求赎回；而“开放式”就是说投资者可以随时要求基金公司收购所买基金（即“赎回”），当然目标应该是卖出价高于买入价，同时在“赎回”的时候，要承担一定的手续费。而投资者的收益主要来自于基金分红。与封闭式基金普遍采取的年终分红所不同，根据行情和基金收益状况的“不定期分红”是开放式基金的主流分红方式。基金投资由于由专家经营管理，风险相对较小，正越来越受广大投资者的青睐。

三、证券投资的一般程序

1. 合理选择投资对象

合理选择投资对象是证券投资成败的关键，企业应根据一定的投资原则，认真分析投资对象的收益水平和风险程度，以便合理选择投资对象，将风险降低到最低限度，取得较好的投资收益。

2. 委托买卖

由于投资者无法直接进场交易，买卖证券业务需委托证券商代理。企业可通过电话委托、电脑终端委托、递单委托等方式委托券商代为买卖有关证券。

3. 成交

证券买卖双方通过中介券商的场内交易员分别出价委托，若买卖双方的价位与数量合适，交易即可达成，这个过程叫成交。

4. 清算与交割

企业委托券商买入某种证券成功后，即应解交款项，收取证券。清算即指证券买卖双方结清价款的过程。

5. 办理证券过户

证券过户只限于记名证券的买卖业务。当企业委托买卖某种记名证券成功后，必须办理证券持有人的姓名变更手续。

业务操作

任务一：债券投资决策

1. 任务描述

【训练 4－7】M 公司年初准备将闲置的资金进行债券投资，选中的 N 公司的债券上市不足一个月，面值为每张 1 000 元，期限为 5 年，票面利率为 5%，不计复利一次还本付息。该债券目前市场价格为 1 020 元，市场利率为 4%，要求对此项投资进行决策分析。要求：

（1）如果以 1 020 元价格购入 N 公司发行的债券，是否合算？

（2）计算持有该债券到期时的收益率。

（3）如果债券能在年底涨到 1 080 元，立即出售，此项投资的收益率将会是多少？

2. 任务分析

企业要进行债券投资，首先必须进行债券投资的收益评价，评价债券收益水平主要有两个指标，即债券的价值和收益率。

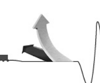
1）债券的价值

债券的价值，又称债券的内在价值。根据资产的收入资本化定价理论，任何资产的内在价值都是在投资者预期的资产可获得的现金收入的基础上进行贴现决定的。运用到债券上，债券的价值是指进行债券投资时投资者预期可获得的现金流入的现值。债券的现金流入主要包括利息和到期收回的本金或出售时获得的现金两部分。当债券的购买价格低于债券价值时，才值得购买。

（1）债券价值计算的基本模型。

债券价值的基本模型主要是指按复利方式计算的每年定期付息、到期一次还本情况下的债券的估价模型。

$$V=\sum_{t=1}^{n}\frac{i\times F}{(1+K)^{t}}+\frac{F}{(1+K)^{n}}$$
$$=i\cdot F\cdot(P/A,\ K,\ n)+F\cdot(P/F,\ K,\ n)$$



$$=I\cdot(P/A,\ K,\ n)+F\cdot(P/F,\ K,\ n)$$

式中 V——债券价值；

i——债券票面利息率；

I——债券利息；

F——债券面值；

K——市场利率或投资人要求的必要收益率；

n——付息总期数。

【训练4－8】某公司债券面值为1 000元，票面利率为6%，期限为3年，要对这种债券进行投资，当前的市场利率为8%，请问债券价格为多少时才能进行投资？

$$V=1\ 000\times6\%\times(P/A,\ 8\%,\ 3)+1\ 000\times(P/F,\ 8\%,\ 3)$$
$$=60\times2.577\ 1+1\ 000\times0.793\ 8$$
$$=948.43(\text{元})$$

该债券的价格必须低于948.43元时才能进行投资。

（2）一次还本付息的单利债券价值模型。

我国很多债券属于一次还本付息、单利计算的存单式债券，其价值模型为：

$$V=F\cdot(1+i\cdot n)/(1+K)^n$$
$$=F\cdot(1+i\cdot n)\cdot(P/F,\ K,\ n)$$

公式中符号含义同前式。

【训练4－9】某公司拟购买另一家公司的企业债券作为投资，该债券面值1 000元，期限3年，票面利率5%，单利计息，当前市场利率为6%，请问该债券发行价格为多少时才能购买？

$$V=1\ 000\times(1+5\%\times3)\times(P/F,\ 6\%,\ 3)$$
$$=1\ 000\times1.15\times0.839\ 6$$
$$=965.54(\text{元})$$

该债券的价格必须低于965.54元时才适宜购买。

（3）零息债券的价值模型。

零息债券的价值模型是指到期只能按面值收回，期内不计息债券的估价模型。

$$P=F/(1+K)^n=F\times(P/F,\ K,\ n)$$

公式中的符号含义同前式。

【训练4－10】某债券面值1 000元，期限3年，期内不计息，到期按面值偿还，市场利率6%，价格为多少时，企业才能购买？

$$V=1\ 000\times(P/F,\ 6\%,\ 3)=1\ 000\times0.839\ 6=839.6(\text{元})$$

该债券的价格只有低于839.6元时，企业才能购买。

2）债券的收益率

（1）短期债券收益率的计算。

短期债券由于期限较短，一般不用考虑货币时间价值因素，只需考虑债券价差及利息，将其与投资额相比，即可求出短期债券收益率。其基本计算公式为：

$$K=\frac{S_1-S_0+I}{S_0}$$

式中：S_0——债券购买价格；

S_1——债券出售价格；

I——债券利息；

K——债券投资收益率。

【训练 4－11】某公司于 2010 年 5 月 8 日以 920 元购进一张面值 1 000 元，票面利率 5%，每年付息一次的债券，并于 2011 年 5 月 8 日以 970 元的市价出售，请问该债券的投资收益率是多少？

$$K=(970-920+50)/920\times100\%=10.87\%$$

该债券的投资收益率为 10.87%。

（2）长期债券收益率的计算。

对于长期债券，由于涉及时间较长，需要考虑货币时间价值，其投资收益率一般是指购进债券后一直持有至到期日可获得的收益率，它是使债券利息的年金现值和债券到期收回本金的复利现值之和等于债券购买价格时的贴现率。

①一般债券收益率的计算。

一般债券的价值模型为：

$$V=I\cdot(P/A,\ K,\ n)+F\cdot(P/F,\ K,\ n)$$

式中：V——债券的购买价格；

I——每年获得的固定利息；

F——债券到期收回的本金或中途出售收回的资金；

K——债券的投资收益率；

n——投资期限。

由于无法直接计算收益率，必须采用逐步测试法及内插法来计算，即：先设定一个贴现率代入上式，如计算出的 V 正好等于债券买价，该贴现率即为收益率；如计算出的 V 与债券买价不等，则须继续测试，再用内插法求出收益率。

【训练 4－12】某公司 2010 年 1 月 1 日用平价购买一张面值为 1 000 元的债券，其票面利率为 8%，每年 1 月 1 日计算并支付一次利息，该债券于 2015 年 1 月 1 日到期，按面值收回本金，计算其到期收益率。

$$I=1\ 000\times8\%=80\text{ 元},\ F=1\ 000$$

设收益率 $i=8\%$，则：

$$V=80\times(P/A,\ 8\%,\ 5)+1\ 000\times(P/F,\ 8\%,\ 5)=1\ 000(\text{元})$$

用 8% 计算出来的债券价值正好等于债券买价，所以该债券的收益率为 8%。可见，平价发行的每年复利计息一次的债券，其到期收益率等于票面利率。

如该公司购买该债券的价格为 1 100 元，即高于面值，则该债券收益率应为多少？

要求出收益率，必须使下式成立：$1\ 100=80\times(P/A,\ i,\ 5)+1\ 000\times(P/F,\ i,\ 5)$

通过前面计算已知，$i=8\%$ 时，上式等式右边为 1 000 元。由于利率与现值呈反向变化，即现值越大，利率越小。而债券买价为 1 100 元，收益率一定低于 8%，降低贴现率进一步试算。

用 $i_1=6\%$ 试算：



$$
\begin{aligned}
V_1 &= 80 \times (P/A,\ 6\%,\ 5) + 1\ 000 \times (P/F,\ 6\%,\ 5) \\
&= 80 \times 4.212\ 4 + 1\ 000 \times 0.747\ 3 \\
&= 1\ 084.29(\text{元})
\end{aligned}
$$

由于贴现结果仍小于 1 100 元，还应进一步降低贴现率试算。

用 $i_2 = 5\%$ 试算：

$$
\begin{aligned}
V_2 &= 80 \times (P/A,\ 5\%,\ 5) + 1\ 000 \times (P/F,\ 5\%,\ 5) \\
&= 80 \times 4.329\ 5 + 1\ 000 \times 0.783\ 5 \\
&= 1\ 129.86(\text{元})
\end{aligned}
$$

用内插法计算：

$$
i = 5\% + \frac{1\ 129.86 - 1\ 100}{1\ 129.86 - 1\ 084.29} \times (6\% - 5\%) = 5.66\%
$$

所以如果债券的购买价格为 1 100 元时，债券的收益率为 5.66%。

②一次还本付息的单利债券收益率的计算。

【训练 4－13】某公司 2001 年 1 月 1 日以 1 020 元购买一张面值为 1 000 元，票面利率为 10%，单利计息的债券，该债券期限 5 年，到期一次还本付息，计算其到期收益率。

一次还本付息的单利债券价值模型为：

$$
V = F(1 + i \cdot n) \cdot (P/F,\ K,\ n)
$$

$$
1\ 020 = 1\ 000 \times (1 + 5 \times 10\%) \times (P/F,\ K,\ 5)
$$

$$
(P/F,\ K,\ 5) = 1\ 020 \div 1\ 500 = 0.68
$$

查复利现值表，5 年期的复利现值系数等于 0.68 时，$K = 8\%$。

如此时查表无法直接求得收益率，则可用内插法计算。

债券的收益率是进行债券投资时选购债券的重要标准，它可以反映债券投资按复利计算的实际收益率。如果债券的收益率高于投资人要求的必要报酬率，则可购进债券；否则就应放弃此项投资。

3）债券投资的优、缺点

（1）债券投资的优点。

①投资收益稳定。进行债券投资一般可按时获得固定的利息收入，收益稳定。

②投资风险较低。相对于股票投资而言，债券投资风险较低。政府债券有国家财力作为后盾，通常被视为无风险证券。而企业破产时企业债券的持有人对企业的剩余财产有优先求偿权，因而风险较低。

③流动性强。大企业及政府债券很容易在金融市场上迅速出售，流动性较强。

（2）债券投资的缺点。

①无经营管理权。债券投资者只能定期取得利息，无权影响或控制被投资企业。

②购买力风险较大。由于债券面值和利率是固定的，如投资期间通货膨胀率较高，债券面值和利息的实际购买力就会降低。

3. 业务操作

在【训练 4－7】中，M 公司年初准备将闲置的资金进行债券投资，选中的 N 公司的

债券上市不足一个月，面值为每张1 000元，期限为5年，票面利率为5%，不计复利一次还本付息。该债券目前市场价格为1 020元，市场利率为4%，要求对此项投资进行决策分析。

决策分析如下：

（1）N公司债券的内在价值。

$V=1\ 000\times(1+5\times5\%)\times(P/F,\ 4\%,\ 5)=1\ 250\times0.821\ 9=1\ 027.375$（元）

购入价格1 020元低于内在价值，因此购入债券是合算的。

（2）计算持有该债券到期时的收益率。

$$V=F(1+i\cdot n)\cdot(P/F,\ K,\ n)$$

$$1\ 020=1\ 000\times(1+5\times5\%)\times(P/F,\ K,\ 5)$$

$$(P/F,\ K,\ 5)=1\ 020\div1\ 250=0.816$$

$$K=4.14\%$$

（3）如果年底以1 080元的价格出售债券。

$$K=(1\ 080-1\ 020+0)/1\ 020\times100\%=5.88\%$$

该债券的投资收益率为5.88%。

任务二：股票投资决策

1. 任务描述

【训练4－14】M公司计划利用一笔长期资金投资购买股票，现有A公司股票和B公司股票可供选择，A公司股票现行市价为每股10元，上年每股股利为0.3元，预计以后每年以6%的增长率增长；B公司股票现行市价为每股6元，上年每股股利为0.5元，股利分配将坚持固定股利政策。M公司所要求的必要报酬率为8%，由于公司资金有限，只能购买其中一只股票。要求：

（1）利用股票股价模型，分别计算A、B公司股票的内在价值。

（2）你认为公司应购买A公司股票还是B公司股票？

2. 任务分析

1）股票的价值

股票的价值又称股票的内在价值，是进行股票投资所获得的现金流入的现值。股票带给投资者的现金流入包括两部分：股利收入和股票出售时的资本利得。因此股票的内在价值由一系列的股利和将来出售股票时售价的现值所构成，通常当股票的市场价格低于股票内在价值才适宜投资。

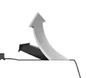
（1）股票价值的基本模型。

$$V=\sum_{t=1}^{n}\frac{D_t}{(1+K)^t}+\frac{V_n}{(1+K)^n}$$

式中：V——股票内在价值；

D_t——第t期的预期股利；

K——投资人要求的必要报酬率；



V_n——未来出售时预计的股票价格；

n——预计持有股票的期数。

股票价值的基本模型要求无限期的预计历年的股利，如果持有期是个未知数的话，上述模型实际上很难计算。因此应用的模型都是假设股利零增长或固定比例增长时的价值模型。

（2）股利固定且长期持有的股票价值模型。

股利零增长、长期持有的股票价值模型为：

$$V = D/K$$

式中：V——股票内在价值；

D——每年固定股利；

K——投资人要求的必要报酬率。

【训练4－15】N公司拟投资购买并长期持有某公司股票，该股票每年分配股利2元，必要报酬率为10%，该股票价格为多少时适合购买？

$$V = D \div K = 2 \div 10\% = 20(\text{元})$$

股票价格低于20元时才适合购买。

（3）长期持有股票，股利固定增长的股票价值模型。

假设上年股利为D_0，本年股利为D_1，每年股利增长率为g，则股票价值模型为：

$$V = \frac{D_0(1+g)}{K-g} = \frac{D_1}{K-g}$$

【训练4－16】N公司拟投资某公司股票，该股票上年每股股利为2元，预计年增长率为2%，必要投资报酬率为7%，该股票价格为多少可以投资？

$$V = D_0(1+g)/(K-g) = 2 \times (1+2\%)/(7\% - 2\%) = 40.8(\text{元})$$

该股票价格低于40.8元时才可以投资。

（4）非固定成长股票的价值。

有些公司的股票在一段时间里高速成长，在另一段时间里又正常固定增长或固定不变，这样我们就要分段计算，才能确定股票的价值。

【训练4－17】N公司持有A公司股票，其必要报酬率为12%，预计A公司未来三年股利高速增长，成长率为20%，此后转为正常增长，增长率为8%。公司最近支付的股利是2元，计算该公司的股票价值。

首先，计算非正常增长期的股利现值：

表4－11　非正常增长期的股利现值

（单位：元）

年份	股利	现值系数	现值
1	2×1.2＝2.4	0.892 9	2.143 0
2	2.4×1.2＝2.88	0.797 2	2.295 9
3	2.88×1.2＝3.456	0.711 8	2.460 0
合计（3年股利现值）			6.898 9

其次，按固定股利成长模型计算固定增长部分的股票价值

$$V_3=\frac{D_3\times(1+g)}{K-g}=\frac{3.456\times1.08}{0.12-0.08}=93.312(\text{元})$$

由于这部分股票价值是第三年年底以后的股利折算的内在价值，需将其折算为现值

$$V_3\times(P/F,\ 12\%,\ 3)=93.312\times0.711\ 8=66.419(\text{元})$$

最后，计算股票目前的内在价值：

$$V=6.898\ 9+66.419=73.32(\text{元})$$

2）股票投资的收益率

（1）短期股票收益率的计算。

如果企业购买的股票在一年内出售，其投资收益主要包括股票投资价差及股利两部分，不须考虑货币时间价值，其收益率计算公式如下：

$$\begin{aligned}K&=(S_1-S_0+D)/S_0\times100\%\\&=(S_1-S_0)/S_0+D/S_0\\&=\text{预期资本利得收益率}+\text{股利收益率}\end{aligned}$$

式中：K——短期股票收益率；

S_1——股票出售价格；

S_0——股票购买价格；

D——股利。

【训练4-18】2010年3月10日，N公司购买某公司每股市价为20元的股票，2011年1月，凯利公司每股获现金股利1元。2011年3月10日，凯利公司将该股票以每股22元的价格出售，问投资收益率应为多少？

$$K=(22-20+1)/20\times100\%=15\%$$

该股票的收益率为15%。

（2）股票长期持有，股利固定增长的收益率的计算。

由固定增长股利价值模型，我们知道：$V=D_{1/}(K-g)$，

将公式移项整理，求K，可得到股利固定增长收益率的计算模型：

$$K=D_1/V+g$$

【训练4-19】有一只股票的价格为40元，预计下一期的股利是2元，该股利将以大约10%的速度持续增长，该股票的预期收益率为多少？

$$K=2/40+10\%=15\%$$

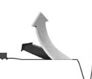
该股票的收益率为15%。

（3）一般情况下股票投资收益率的计算。

一般情况下，企业进行股票投资可以取得股利，股票出售时也可收回一定资金，只是股利不同于债券利息，股利是经常变动的，股票投资的收益率是使各期股利及股票售价的复利现值等于股票买价时的贴现率。即：

$$V=\sum_{t=1}^{n}\frac{D_t}{(1+K)^t}+\frac{V_n}{(1+K)^n}$$

式中：V——股票的买价；



D_t——第 t 期的股利；

K——投资收益率；

V_n——股票出售价格；

n——持有股票的期数。

【训练 4-20】N 公司于 2010 年 6 月 1 日投资 600 万元购买某种股票 100 万股，在 2011 年、2012 年和 2013 年的 5 月 30 日分得每股现金股利分别为 0.6 元、0.8 元和 0.9 元，并于 2013 年 5 月 30 日以每股 8 元的价格将股票全部出售，试计算该项投资的收益率。

用逐步测试法计算，先用 20% 的收益率进行测算：

$$V = 60/(1+20\%) + 80/(1+20\%)^2 + 890/(1+20\%)^3$$
$$= 60 \times 0.8333 + 80 \times 0.6944 + 890 \times 0.5787$$
$$= 620.59（万元）$$

由于 620.59 万元比 600 万元大，再用 24% 测试：

$$V = 60/(1+24\%) + 80/(1+24\%)^2 + 890/(1+24\%)^3$$
$$= 60 \times 0.8065 + 80 \times 0.6504 + 890 \times 0.5245$$
$$= 567.23（万元）$$

然后用内插法计算如下：

$$K = 20\% + (620.59 - 600)/(620.59 - 567.23) \times 4\%$$
$$= 21.54\%$$

3）股票投资的优、缺点

（1）股票投资的优点。

①投资收益高。股票投资风险大，收益也高，只要选择得当，就能取得优厚的投资收益。

②购买力风险低。与固定收益的债券相比，普通股能有效地降低购买力风险。因为通货膨胀率较高时，物价普遍上涨，股份公司盈利增加，股利也会随之增加。

③拥有经营控制权。普通股股票的投资者是被投资企业的股东，拥有一定的经营控制权。

（2）股票投资的缺点。

①收入不稳定。普通股股利的有无、多少，须视被投资企业经营状况而定，很不稳定。

②价格不稳定。股票价格受众多因素影响，极不稳定。

③求偿权居后。企业破产时，普通股投资者对被投资企业的资产求偿权居于最后，其投资有可能得不到全额补偿。

3. 业务操作

在【训练 4-14】中，根据任务要求所给资料，计算分析如下：

（1）计算 A、B 公司股票的内在价值。

A 公司股票为固定增长股利，应用股利固定增长的股票价值模型估价：

$$V = D_0(1+g)/(K-g) = 0.3 \times (1+6\%)/(8\% - 6\%) = 15.9（元）$$



B 公司股票为固定股利(零增长股利)，应用零增长股利的股票价值模型估价：

$$V = D \div K = 0.5 \div 8\% = 6.25(\text{元})$$

(2) A 公司的股票价值为 15.9 元，而市价只有 10 元，超出(15.9 - 10)/10 = 59%，值得购买；B 公司的股票价值为 6.25 元，而市价为 6 元，也值得购买，但只超出(6.25 - 6)/6 = 4.17%，可见 A 公司的股票价值远远高于市价，所以应选择购买 A 公司的股票。



知识拓展

证券投资的风险与组合

一、证券投资风险

风险性是证券投资的基本特征之一。在证券投资活动中，投资者买卖证券是希望获取预期的收益。在投资者持有证券期间，各种因素的影响可能使预期收益减少甚至使本金遭受损失；持有期间越长，各种因素产生影响的可能性越大。与证券投资活动相关的所有风险统称为总风险。总风险按是否可以通过投资组合加以回避及消除，可分为系统性风险与非系统性风险。

(一) 系统性风险

系统性风险，是指由于政治、经济及社会环境的变动而影响证券市场上所有证券的风险。这类风险的共同特点是：其影响不是作用于某一种证券，而是对整个证券市场发生作用，导致证券市场上所有证券出现风险。由于系统性风险对所有证券的投资总是存在的，并且无法通过投资多样化的方法加以分散、回避与消除，故称不可分散风险。它包括市场风险、利率风险、购买力风险以及自然因素导致的社会风险等。

1. 市场风险

市场风险是指由有价证券的“空头”和“多头”等市场因素所引起的证券投资收益变动的可能性。

空头市场即熊市，是证券市场价格指数从某个较高点(波峰)下降开始，一直呈下降趋势至某一较低点(波谷)结束。多头市场即牛市，是证券市场价格指数从某一个较低点开始上升，一直呈上升趋势至某个较高点开始下降并结束。从这一点开始，证券市场又进入空头市场。多头市场和空头市场的这种交替，导致市场证券投资收益发生变动，进而引起市场风险。多头市场的上升和空头市场的下跌都是就市场的总趋势而言，显然，市场风险是无法回避的。

2. 利率风险

利率风险是指由于市场利率变动引起证券投资收益变动的可能性。

因为市场利率与证券价格具有负相关性，即当利率下降时，证券价格上升；当利率上升时，证券价格下降。由于市场利率变动引起证券价格变动，进而引起证券投资收益变动，这就是利率风险。市场利率的波动是基于市场资金供求状况与基准利率水平的波动。不同经济发展阶段市场资金供求状况不同，中央银行根据宏观金融调控的要求调节基准利



率水平，当中央银行调整利率时，各种金融资产的利率和价格必然作出灵敏的市场反应，所以利率风险是无法回避的。

3. 购买力风险

购买力风险又称通货膨胀风险，是指由于通货膨胀所引起的投资者实际收益水平下降的风险。

由于通货膨胀必然引起企业制造成本、管理成本、融资成本的提高，当企业无法通过涨价或内部消化加以弥补时，就会导致企业经营状况与财务状况的恶化，投资者因此会丧失对股票投资的信心，股市价格随之跌落。一旦投资者对通货膨胀的未来态势产生持久的不良预期时，股价暴跌风潮也就无法制止。世界证券市场发展的历史经验表明，恶性通货膨胀是引发证券市场混乱的祸根。

此外，通货膨胀还会引起投资者本金与收益的贬值，使投资者货币收入增加却并不一定真的获利。通货膨胀是一种常见的经济现象，它的存在必然使投资者承担购买力风险，而且这种风险不会因为投资者退出证券市场就可以避免。

（二）非系统性风险

非系统性风险是指由于市场、行业以及企业本身等因素影响个别企业证券的风险。它是由单一因素造成的只影响某一证券收益的风险，属个别风险，能够通过投资多样化来抵消，又称可分散风险或公司特别风险。它包括行业风险、企业经营风险、企业违约风险等。

1. 行业风险

是指由证券发行企业所处的行业特征所引起的该证券投资收益变动的可能性。

有些行业本身包含较多的不确定因素，如高新技术行业，而有些行业则包含较少的不确定因素，如电力、煤气等公用事业。

2. 经营风险

是指由于经营不善竞争失败，企业业绩下降而使投资者无法获取预期收益或者亏损的可能性。

3. 违约风险

是指企业不能按照证券发行契约或发行承诺支付投资者债息、股息、红利及偿还债券本金而使投资者遭受损失的风险。

二、证券投资组合

证券投资充满了各种各样的风险，为了规避风险，可采用证券投资组合的方式，即投资者在进行证券投资时，不是将所有的资金都投向单一的某种证券，而是有选择地投向多种证券，这种做法就叫证券的投资组合或者投资的多样化。

（一）证券投资组合的策略与方法

1. 证券投资组合的策略

（1）冒险型策略。这种策略认为，只要投资组合科学而有效，就能取得远远高于平均

收益水平的收益，这种组合主要选择高风险高收益的成长性股票，对于低风险低收益的股票不屑一顾。

（2）保守型策略。这种策略是指购买尽可能多的证券，以便分散掉全部可分散风险，得到市场的平均收益。这种投资组合的优点：①能分散掉全部可分散风险；②不需要高深的证券投资专业知识；③证券投资管理费较低。这种策略收益不高，风险也不大，故称为保守型策略。

（3）适中型策略。这种策略介于保守型与冒险型策略之间，采用这种策略的投资者一般都善于对证券进行分析。通过分析，选择高质量的股票或债券组成投资组合。他们认为，股票价格是由企业经营业绩决定的，市场上价格一时的沉浮并不重要。这种投资策略风险不太大，收益却比较高。但进行这种组合的人必须具备丰富的投资经验及进行证券投资的各种专业知识。

2. 证券投资组合的方法

（1）选择足够数量的证券进行组合。当证券数量增加时，可分散风险会逐步减少，当数量足够时，大部分可分散风险都能分散掉。

（2）把不同风险程度的证券组合在一起，即三分之一资金投资于风险大的证券，三分之一资金投资于风险中等的证券，三分之一资金投资于风险小的证券。这种组合法虽不会获得太高的收益，但也不会承担太大的风险。

（3）把投资收益呈负相关的证券放在一起组合。负相关股票是指一种股票的收益上升而另一种股票的收益下降的两种股票，把收益呈负相关的股票组合在一起，能有效分散风险。

（二）证券组合投资的期望收益率

$$\overline{K_p}=\sum_{i=1}^{n}K_i\cdot W_i\cdot P_i=\sum_{i=1}^{n}\overline{K_i}\cdot W_i$$

式中：$\overline{K_p}$——证券组合投资的期望收益率；

$\overline{K_i}$——第 i 种证券的期望收益率；

W_i——第种证券价值占证券组合投资总价值的比重；

n——证券组合中的证券数。

（三）证券组合投资的风险

证券组合投资的期望收益率可由各个证券期望收益率的加权平均而得，但证券组合投资的风险并不是各个证券标准差的加权平均数，即：

$$\sigma_p\neq\sum_{i=1}^{n}\sigma_i\cdot w_{\mathrm{i}}$$

证券投资组合理论研究表明，理想的证券组合投资的风险一般要小于单独投资某一证券的风险，通过证券投资组合可以规避各证券本身的非系统性风险。

例如，某企业投资于由 W、M 两种证券组成的投资组合，投资比重各为 50%，从 1996—2000 年各年的收益率及标准差资料如表 4－12 所示。



表 4－12　完全负相关的两种证券组合

年度	证券 W 收益率 K_W(%)	证券 M 收益率 K_M(%)	WM 投资组合收益率 K_p
1996	40	－10	15
1997	－10	40	15
1998	35	－5	15
1999	－5	35	15
2000	15	15	15
平均收益率	15	15	15
标准差	22.6	22.6	0.0

由此可见，如果只投资 W 或 M，它们的风险都很高；但如将两种证券进行组合投资，则其风险为零(标准差为零)。这种组合之所以会风险为零，是因为这两种证券的投资收益率的变动方向正好相反：当 W 的投资收益率上升时，M 的投资收益率下降；反之，当 W 的投资收益率下降时，M 的投资收益率上升。这种收益率的反向变动趋势统计学上称之为完全负相关，相关系数 $r=-1.0$。如果两种证券的收益率变动方向完全一致，统计学上称之为完全正相关($r=+1.0$)，这样的两种证券进行投资组合，不能抵消风险。对于大多数证券，一般表现为正相关，但又不是完全正相关，所以投资组合可以在一定程度上降低投资风险，但不能完全消除投资风险。一个证券组合的风险，不仅取决于组合中各构成证券个别的风险，也决定于它们之间的相关程度。

(四) 系统性风险的衡量

系统性风险是由于政治、经济及社会环境的变动影响整个证券市场上所有证券价格变动的风险。它使证券市场平均收益水平发生变化，但是，每一种具体证券受系统性风险的影响程度并不相同。β 值就是用来测定一种证券的收益随整个证券市场平均收益水平变化程度的指标，它反映了一种证券收益相对于整个市场平均收益水平的变动性或波动性。如果某种股票的 β 系数为 1，说明这种股票的风险情况与整个证券市场的风险情况一致，即如果市场行情上涨了 10%，该股票也会上涨 10%；如果市场行情下跌 10%，该股票也会下跌 10%。如果某种股票的 β 系数大于 1，说明其风险大于整个市场的风险；如果某种股票的 β 系数小于 1，说明其风险小于整个市场的风险。

单一证券的 β 值通常会由一些投资服务机构定期计算并公布，证券投资组合的 β 值则可由证券组合投资中各组成证券 β 值加权计算而得，其计算公式如下：

$$\beta_p=\sum_{i=1}^{n}w_i\beta_i$$

式中：β_p——证券组合的 β 系数；

w_i——证券组合中第 i 种股票所占的比重；

β_i——第 i 种股票的 β 系数；

n——证券组合中股票的数量。



(五) 证券投资组合的风险与收益

1. 证券投资组合的风险收益

投资者进行证券投资，就要求对承担的风险进行补偿，股票的风险越大，要求的收益率就越高。由于证券投资的非系统性风险可通过投资组合来抵消，投资者要求补偿的风险主要是系统性风险。因此证券投资组合的风险收益是投资者因承担系统性风险而要求的，超过资金时间价值的那部分额外收益。其计算公式为：

$$R_p=\beta_p\cdot(K_m-R_f)$$

式中：R_p——证券组合的风险收益率；

β_p——证券组合的β系数；

K_m——市场收益率，证券市场上所有股票的平均收益率；

R_f——无风险收益率，一般用政府公债的利率来衡量。

在其他因素不变的情况下，风险收益取决于证券投资组合的β系数，β系数越大，风险收益越大；β系数越小，风险收益越小。

2. 证券投资的必要收益率

证券投资的必要收益率等于无风险收益率加上风险收益率，即：

$$K_i=R_f+\beta(K_m-R_f)$$

这就是资本资产计价模型（CAPM）。

式中：K_i——第i种股票或证券组合的必要收益率；

β——第i种股票或证券组合的β系数；

K_m——市场收益率，证券市场上所有股票的平均收益率；

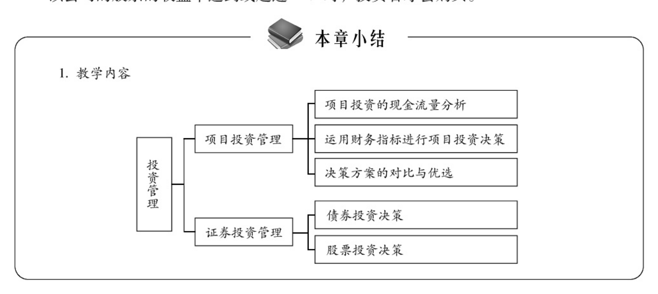
R_f——无风险收益率。

例如，某公司股票的β系数为1.5，无风险利率为4%，市场平均收益率为8%，则该股票的必要收益率为多少时，投资者才会购买？

$$K_i=R_f+\beta(K_m-R_f)=4\%+1.5\times(8\%-4\%)=10\%$$

该公司的股票的收益率达到或超过10%时，投资者才会购买。

本章小结





2. 教学重点

（1）项目投资评价的各种指标及其应用。

（2）证券投资的价值和收益率的计算。

3. 教学难点

（1）项目投资决策分析。

（2）股票价值的估价计算。

4. 教学建议

（1）中项目投资期及决策指标计算容易出错，建议采取案例教学法和任务驱动教学法，通过技能训练强化专业技能。

（2）教学内容强调学以致用，理论联系实际。因此，根据实践教学的内容，除了进行课堂理实一体教学以外，建议采用社会调查、任务驱动、模拟实验和实习等实践教学手段。

习　题

一、单项选择题

1. 下列各项中，不属于投资项目现金流出量内容的是(　　)。

A. 固定资产投资　　B. 折旧与摊销

C. 无形资产投资　　D. 递延资产投资

2. 下列计算营业现金净流量的公式中，正确的是(　　)。

A. 营业现金净流量 = 税后营业利润 + 非付现成本

B. 营业现金净流量 =（营业收入 − 付现成本）×（1 − 所得税税率）+ 非付现成本

C. 营业现金净流量 = 营业收入 ×（1 − 所得税税率）− 付现成本 ×（1 − 所得税税率）− 非付现成本 ×（1 − 所得税税率）

D. 营业现金净流量 = 营业收入 ×（1 − 所得税税率）− 付现成本 ×（1 − 所得税税率）+ 非付现成本 ×（1 − 所得税税率）

3. 某公司正在考虑卖掉现有的一台闲置设备。该设备于 4 年前以 20 000 元购入，税法规定的折旧年限为 5 年，按直线法计提折旧，预计残值率为 10%，目前可以按 10 000 元价格卖出，假设所得税税率为 25%，卖出现有设备对本期现金净流量的影响是(　　)元。

A. 减少 5 600　　B. 减少 4 400

C. 增加 10 000　　D. 增加 8 900

4. 在一般投资项目中，当一项投资方案的净现值等于零时，即表明(　　)。

A. 该方案的年金净流量大于 0　　B. 该方案动态回收期等于 0

C. 该方案的现值指数大于 1　　D. 该方案的内含报酬率等于设定的贴现率

5. 某企业拟进行一项固定资产投资项目决策，设定贴现率为 12%，有四个方案可供选择。其中甲方案的项目计算期为 10 年，净现值为 1 000 万元，10 年期、贴现率为 12% 的资本回收系数为 0. 177；乙方案的现值指数为 0. 85；丙方案的项目计算期为 11 年，其

年金净流量为150万元；丁方案的内含报酬率为10%。最优的投资方案是(　　)。

A. 甲方案　　B. 乙方案

C. 丙方案　　D. 丁方案

6. 已知某投资项目按14%贴现率计算的净现值大于零，按16%贴现率计算的净现值小于零，则该项目的内含报酬率肯定(　　)。

A. 大于14%，小于16%　　B. 小于14%

C. 等于15%　　D. 大于16%

7. 下列各项因素，不会对投资项目内含报酬率指标计算结果产生影响的是(　　)。

A. 原始投资额　　B. 资本成本

C. 项目计算期　　D. 现金净流量

8. 要进行某个投资方案的分析，当折现率为12%时，其净现值为250元，当折现率为14%时，其净现值为−50元。那么该方案的内含报酬率为(　　)。

A. 13.67%　　B. 14.33%

C. 13.33%　　D. 12.67%

9. 已知某投资项目的原始投资额现值为100万元，净现值为25万元，则该项目的现值指数为(　　)。

A. 0.25　　B. 0.75

C. 1.05　　D. 1.25

10. 下列项目投资决策评价指标中，一般作为辅助性指标的是(　　)。

A. 净现值　　B. 内部收益率

C. 净现值率　　D. 总投资收益率

二、多项选择题

1. 下列属于净现值指标缺点的有(　　)。

A. 不能直接反映投资项目的实际收益率水平

B. 当各项目原始投资额不等时，仅用净现值无法确定独立投资方案的优劣

C. 所采用的贴现率不易确定

D. 没有考虑投资的风险性

2. 下列各项中属于内含报酬率指标优点的有(　　)。

A. 反映了投资项目可能达到的报酬率，易于被高层决策人员所理解

B. 对于独立投资方案的比较决策，如果各方案原始投资额现值不同，可以通过计算各方案的内含报酬率，反映各独立投资方案的获利水平

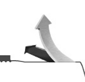
C. 可以直接考虑投资风险大小

D. 在互斥投资方案决策时，如果各方案的原始投资额现值不相等，可以作出正确的决策

3. 下列关于投资方案评价的净现值法与现值指数法的表述中，正确的有(　　)。

A. 两者都是绝对数指标，反映投资的效率

B. 两者都没有考虑货币的时间价值因素



C. 两者都必须按照预定的折现率折算现金流量的现值

D. 两者都不能反映投资方案的实际投资报酬率

4. 对于项目使用年限不等的投资决策，可采纳的决策方法有(　　)。

A. 最小公倍数法　　　　B. 内含报酬率法

C. 年均现值法　　　　D. 获利指数法

5. 某投资项目需要 3 年建成，从明年开始每年年初投入建设资金 45 万元。建成投产之时，需投入营运资金 70 万元，以满足日常经营活动需要。生产出的 A 产品，估计每年可获净利润 60 万元。固定资产使用年限为 8 年，资产使用期满后，估计有残值净收入 11 万元，采用年限平均法计提折旧。使用后第 4 年预计进行一次改良，估计改良支出 40 万元，分 4 年平均摊销。根据上述资料下列各项计算正确的有(　　)。(NCF：净现金流量)

A. 原始投资为 135 万元　　　　B. NCF_3 为 −70 万元

C. NCF_7 为 115.5 万元　　　　D. NCF_{11} 为 166.5 万元

三、判断题

1. 直接投资与间接投资、项目投资与证券投资，两种投资分类方式的内涵和范围是一致的，只是分类角度不同。直接投资与间接投资强调的是投资的对象性，项目投资与证券投资强调的是投资的方式性。(　　)

2. 某投资项目的固定资产投资额为 100 万元，无形资产投资额为 20 万元，流动资金投资额为 10 万元，建设期资本化利息为 5 万元，则该投资项目的原始总投资额为 135 万元。(　　)

3. 项目投资中，营业期内某一年发生的改良支出是一种投资，应作为该年的现金流出量，以后年份通过折旧收回。(　　)

4. 某投资项目的营业期为 4 年，无建设期，投产后每年的现金净流量均为 115 万元，原始总投资为 230 万元，要求的必要报酬率为 10%，$(P/A, 10\%, 4)=3.1699$，则该投资项目的年金净流量为 42.44 万元。(　　)

5. 现值指数是投资项目净现值与原始投资额现值之比。(　　)

6. 利用内含报酬率法评价投资项目时，计算出的内含报酬率是方案本身的投资收益率，因此不需再估计投资项目的资本成本或要求的最低投资回报率。(　　)

7. 当投资者要求的收益率高于债券(指分期付息债券，下同)票面利率时，债券的市场价值会低于债券面值；当投资者要求的收益率低于债券票面利率时，债券的市场价值会高于债券面值。(　　)

8. 净现值法不仅适宜于独立投资方案的比较决策，而且能够对寿命期不同的互斥投资方案进行直接决策。(　　)

9. 对内投资都是直接投资，对外投资不一定都是间接投资。(　　)

10. 财务盈亏平衡点是指使某个项目净现值为零时的销售水平，它考虑了项目投资的机会成本。(　　)

四、实训分析题

1. B 企业计划开发一个新项目，该项目的寿命期为 5 年，需投资固定资产 120 000 元，

需垫支营运资金 100 000 元，5 年后可收回固定资产残值为 15 000 元，用直线法计提折旧。投产后，预计每年的销售收入可达 120 000 元，相关的直接材料和直接人工等变动成本为 64 000 元，每年的设备维修费为 5 000 元。该公司要求的最低投资收益率为 10%，适用的所得税税率为 25%。要求：

（1）计算净现值，并利用净现值法对是否开发该项目做出决策。

（2）计算现值指数，并用现值指数法对是否开发该项目进行决策。

（3）计算内含报酬率，并利用内含报酬率法对是否开发该项目做出决策。

（4）根据上面的决策结果，说明对于单一项目决策的时候，应该选择哪一种指标。

2. 某企业拟建造一项机器设备。预计建设期为 2 年，所需原始投资 450 万元（均为自有资金）于建设起点一次投入。该设备预计使用寿命为 5 年，使用期满报废清理残值为 50 万元。该设备折旧方法采用直线法。该设备投产后每年增加息税前利润为 100 万元，所得税率为 25%，项目的行业基准利润率为 20%。

要求：

（1）计算项目计算期内各年净现金流量。

（2）计算该设备的静态回收投资期。

（3）计算该投资项目的总投资收益率。

（4）假设适用的行业基准折现率为 10%，计算项目净现值。

（5）计算项目净现值率。

3. 已知某企业为开发新产品拟投资建设一条生产线，现有甲、乙、丙三个方案可供选择。

甲方案的现金净流量为：$NCF_0 = -1\ 000$ 万元，$NCF_{1-7} = 250$ 万元。

乙方案在建设起点用 800 万元购置不需要安装的固定资产，税法规定残值率为 10%，使用年限 6 年，直线法计提折旧。同时垫支 400 万元营运资金，立即投入生产；预计投产后 1 ~ 6 年每年新增 500 万元营业收入，每年新增的付现成本为 200 万元。

丙方案原始投资为 1 100 万元，项目寿命期为 6 年，投入后立即生产，预计每年产生息税前利润 240 万元，每年折旧摊销额为 80 万元，由于所需资金来自于银行借款，为此每年向银行支付利息 8 万元，项目终结点回收残值及营运资金 380 万元。

该企业所在行业的基准折现率为 8%，企业所得税税率为 25%。

要求：

（1）指出甲方案第 1 至第 7 年的现金净流量（NCF_{1-7}）属于何种年金形式，并说明理由。

（2）计算乙方案各年的现金净流量。

（3）计算丙方案各年的现金净流量。

（4）计算甲、丙两方案的动态投资回收期。

（5）计算各方案的净现值。

（6）判断使用哪种指标对甲、乙、丙方案进行决策，并选择其中最优的方案。

项目五

营运资金管理

职业能力目标

- 专业能力
  - ➢ 了解营运资金的管理特点及决策基本要求
  - ➢ 了解现金管理的目的与内容，胜任现金的日常管理
  - ➢ 能进行最佳现金持有量的决策
  - ➢ 了解应收账款成本，进行信用分析
  - ➢ 能够完成信用政策的制定工作及进行应收账款的日常管理
  - ➢ 能够进行存货经济订购量的确定
  - ➢ 能进行存货的日常管理
- 教学能力
  - ➢ 熟悉营运资金管理工作内容及特点
  - ➢ 结合专业知识和学习情境进行个性化专业教学设计
  - ➢ 营造良好的学习情境、选择合适的教学方法进行专业教学实施
  - ➢ 选择恰当的方式开展专业教学评价
- 社会能力
  - ➢ 具备一定的沟通协调能力，处理好企业内外相关部门的关系
  - ➢ 能利用现代信息技术分析对企业营运资金管理的影响
  - ➢ 了解企业营运资金管理现状

工作任务分析

- ➢ 现金的日常管理

- 确定现金最佳持有量
- 应收账款信用政策制定
- 存货的经济批量管理

5.1　现金管理

情境引例

邦达公司根据以往年度的经营状况，对下一年度中可能的每日现金流量预期如下：

概率	0.1	0.2	0.3	0.2	0.2
现金净流量(美元)	流出 2 000	流出 1 000	流入 500	流入 3 000	流入 1 000

为了使公司的现金和有价证券投资获得最大收益，邦达公司打算必要时候出售其投资组合中的有价证券，以满足公司对现金的需求。该公司的有价证券能提供6%的投资报酬率，而每次将有价证券转换为现金时候，它都要负担60美元的交易成本，同时为了规避意外的财务风险，保持日常的现金支出，该公司认为持有现金的最低额度不能少于1 000美元。

要求：计算公司的现金控制的范围以及到达边界时候买卖有价证券的金额。

知识准备

一、现金管理的动机与内容

（一）企业持有现金的动机

现金是指企业在生产经营过程中暂时停留在货币形态的资产，包括库存现金、银行存款及其他货币资金。现金管理的目标在于如何在现金的流动性和收益性之间进行合理选择，即在保证正常业务经营需要的同时，尽可能降低现金的占用量，并从暂时闲置的现金中获得最大的投资收益。企业持有现金的动机主要如下。

1. 交易动机

交易动机是指企业为了维持日常周转及正常商业活动所需持有的现金额。在企业的日常经营中，每日都在发生现金支出和收入，这些支出和收入在数量上不相等，在时间上不匹配，如销售得到的收入往往不能马上收到现金，而采购原材料、支付工资等则需要现金支持。因此，企业需要持有一定的现金来调节，以满足生产经营的需要。基于企业购、产、销行为需要而持有的现金，就是现金持有的交易动机。

2. 补偿动机

补偿动机是指企业为获得银行服务而保留在企业银行账户中的存款。银行为企业提供服务时，往往需要企业在银行中保留存款余额来补偿服务费用。同时，银行贷给企业款项时，也需要企业在银行中有存款以保证银行的资金安全。



3. 预防动机

预防动机是指企业需要持有一定量的现金，以应付突发事件。这种突发事件可能是社会经济环境变化，也可能是企业的某大客户违约导致企业突发性偿付等。尽管财务人员试图利用各种手段来较准确地估算企业需要的现金数量，但这些突发事件会使原本很好的财务计划失去效果。因此，为了应付一些突发事件和偶然情况，企业必须持有一定的现金余额来保证生产经营的安全顺利进行。

4. 投资动机

企业在保证生产经营正常进行的基础上，还希望有一些可用现金以抓住回报率较高的投资机会，这就是投资动机对现金的需求。

（二）现金管理的目的

任何一个企业都不能没有现金，现金是流动性最强的资产。现金管理的目的就是在保证企业生产经营所需现金的同时，节约使用资金，并从暂时闲置的现金中获得最多的利息收入。现金结余过多，会降低企业的收益；现金太少，又可能会出现现金短缺，影响生产经营。因此，现金管理的过程就是管理人员在现金的流动性与收益性之间进行权衡选择的过程，既要维护适度的流动性，又要提高其收益性。

（三）现金管理的内容

现金管理的内容主要包括以下几个方面。

（1）编制现金收支计划，以便合理地估计未来现金需求。

（2）对日常的现金收支进行控制，力求加速收款，延缓付款。

（3）用特定的方法确定最佳的现金余额，当企业实际的现金余额与最佳的现金余额不一致时，采用短期融资策略或采用归还借款和投资于有价证券等策略来达到理想状况。

二、现金持有成本

1. 机会成本

机会成本是指企业因持有一定现金余额丧失的再投资收益。这种成本在数额上等同于资金成本。它与现金持有量成正比例关系。

$$机会成本 = 现金持有量 \times 有价证券利率$$

2. 短缺成本

短缺成本是指在现金持有量不足且又无法及时通过有价证券变现加以补充而给企业造成的损失，包括直接损失和间接损失。例如，丧失购买机会、造成信用损失而得不到折扣的好处等。现金的短缺成本与现金持有量呈反方向变动关系。

3. 管理成本

企业保留现金，对现金进行管理，会发生一定的管理费用，如管理人员工资及必要的

安全措施费用等。这部分费用具有固定成本的性质，它在一定范围内与现金持有量的多少关系不大，是决策无关成本。

4. 转换成本

转换成本是指企业用现金购买有价证券以及转让有价证券换取现金时付出的交易费用，即现金同有价证券之间相互转换的成本。如委托买卖佣金、委托手续费、证券过户费、实物交割费等。转换成本包括固定性转换成本和变动性转换成本。其中委托买卖佣金和委托手续费是按照委托成交余额计算的，在证券总额既定的条件下，无论变现次数怎样变动，所需支付的委托成本金额是固定的，因此属于决策无关成本；与证券变现次数密切相关的转换成本便只包括其中的固定性交易费用。固定性转换成本与现金持有量成反比例关系。

三、现金的日常管理

现金的日常管理包括现金回收管理、现金支出管理和闲置现金投资管理。

有效的现金管理方法包括现金流动同步化、合理使用现金浮游量、加快应收款收现速度、提高转账效率等。

1. 力争现金流量同步化

如果企业在安排现金支出的同时，尽量考虑现金流入的时间，做到现金流出与现金流入同步，这样，可以减少交易性现金余额，并能减少有价证券转换为现金的次数，提高现金的利用效率，节约转换成本。

2. 使用现金浮游量

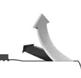
现金浮游量是指企业账簿中的银行存款余额与银行账户上所显示的企业存款余额之间的差额。当企业开出支票，收票人收到支票并存入银行，至银行将款项划出企业账户，中间需要一段时间，现金在这段时间的占用称为现金浮游量。在这段时间里，尽管企业已开出了支票，却仍可运用在银行活期存款账户的这笔资金，等于使用了一笔无息贷款。不过，在使用现金浮游量时，一定要控制好使用时间，否则会导致银行存款的透支。

3. 加速应收账款的收现

当企业销售实现时，并不意味着已经得到了可以自由支配的现金收入，因为经济生活中很多交易都是通过支票、汇票或其他银行转账方式实现的。因而产生票据邮寄时间、票据在企业停留时间以及票据结算时间。为了加速现金的回收，就必须尽可能缩短收款时间。因此，企业必须考虑：①如何减少客户付款的票据邮寄时间；②如何缩短票据在企业停留的时间；③如何加快现金存入企业银行账户的速度。通常，企业加快收款速度可采用一些加速收款技术，如集中银行、在线支付或自动转账系统等。

4. 推迟应付账款的支付

企业在交易活动中尽可能利用商业信用，延迟支付货款的时间，这样可以最大限度地利用现金，提高现金使用效率，降低现金的成本。如企业在采购商品时，应当尽量争取最大的信用期限，并尽可能在折扣期限或者信用期限的最后一天支付货款。



业务操作

任务一：运用成本分析模式测算最佳现金余额

1. 任务描述

【训练5-1】某企业现有A、B、C、D四种现金持有方案，有关成本资料如表5-1所示。

表5-1　现金持有量备选方案表

（单位：万元）

方案	A	B	C	D
现金持有量	1 000	2 000	3 000	4 000
机会成本率	10%	10%	10%	10%
短缺成本	560	420	300	220

要求：根据表5-1资料，编制该企业最佳现金余额测算表(表5-2)。

2. 任务分析

成本分析模式强调的是：持有现金是有成本的，最优的现金持有量是使得现金持有成本最小化的持有量。运用成本分析模式确定现金最佳持有量时，只需考虑因持有一定量的现金而产生的机会成本和短缺成本。成本与现金持有量的关系如图5-1所示。

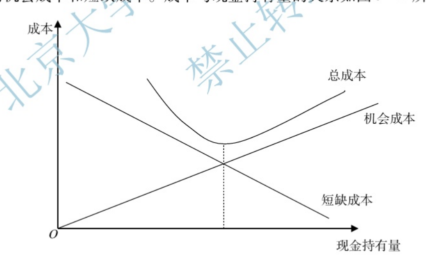


图5-1　成本模式分析

在实务工作中，运用该模式确定现金最佳现金余额的具体步骤为：①根据不同现金持有量测算并确定有关成本数值；②按照不同现金持有量及其有关成本资料编制最佳现金余额测算表；③在测算表中找出相关总成本最低时的现金持有量，即最佳现金余额。



3. 任务操作

表 5－2 最佳现金余额测算表

（单位：万元）

方案及现金持有量	机会成本	短缺成本	相关总成本
A(1 000)	100	560	660
B(2 000)	200	420	620
C(3 000)	300	300	600
D(4 000)	400	220	620

通过分析比较表 5－2 中各方案的相关总成本可知，C 方案的相关总成本最低，因此 3 000万元为该企业的最佳现金持有量。

任务二：运用存货模型测算最佳现金余额

1. 任务描述

【训练 5－2】某企业现金收支比较稳定，预计每月的现金需求总额为 100 000 元，现金与有价证券的转换成本每次固定为 60 元，有价证券的月利息率为 1.4%。

要求：根据资料，利用存货模型计算该企业最佳现金余额。

2. 任务分析

存货模式是将存货的经济批量模型原理运用于确定目标现金持有量。其着眼点也是现金相关成本之和最低。

存货模式又称鲍莫模型，是美国经济学家威廉·鲍莫(William. J. Baumol)首先提出的。存货模型假设企业的现金收入每隔一段时间发生一次，现金支出是在一定时期内均匀发生的，在此期间，企业可通过销售有价证券获得现金。图 5－2 形象地描述了这一过程。

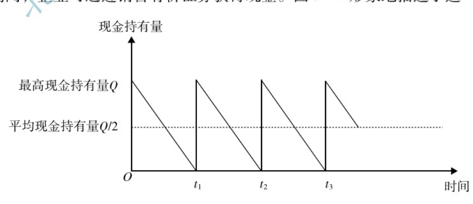


图 5－2 存货模式假设条件下的现金流动示意图

假设零点持有现金 Q 元，由于现金流入的速度小于现金流出的速度，第 t_1 时点时企业的现金余额下降为零，此时，企业通过出售价值 Q 元的有价证券补充现金，随后，当现金余额在 t_2 时点再次下降为零时，企业再次出售价值 Q 元的有价证券。这一过程不断重复。

运用存货模式以下列假设为前提：①企业所需要的现金可通过有价证券变现取得，且



有价证券变现的不确定性很小；②企业预算期内现金需要总量可以预测；③现金的支出比较稳定、波动较小，而且每当现金余额降至零时，均可通过部分证券变现得以补足；④有价证券的收益率以及每次固定性转换成本可以获悉。

在存货模型下，持有现金的成本只对机会成本和转换成本予以考虑。机会成本和转换成本随着现金持有量的变动而呈现出相反的变动趋向，因此，能够使现金的机会成本与转换成本之和保持最低的现金持有量，即为最佳现金余额。

假设 T 为年现金总需求量；b 为每次转换有价证券的固定成本；N 为最佳现金余额（每次有价证券变现的数量）；i 为有价证券年收益率（机会成本）；TC 为现金相关总成本。

则现金相关总成本 = 机会成本 + 转换成本，即：

$$\mathrm{TC}=\frac{N}{2}\cdot i+\frac{T}{N}\cdot b$$

$$\text{最佳现金持有量}(N)=\sqrt{\frac{2Tb}{i}}$$

$$\text{最低现金管理相关总成本}(\mathrm{TC})=\sqrt{2\mathrm{T}\cdot\mathrm{b}\cdot\mathrm{i}}$$

3. 任务操作

$$\text{最佳现金持有量 }N=\sqrt{\frac{2\times 60\times 100\ 000}{0.014}}=29\ 277$$

$$\text{最低现金管理相关总成本 TC}=\frac{100\ 000}{29\ 277}\times 60+\frac{29\ 277}{2}\times 1.4\%=409.88$$

任务三：运用米勒－奥尔模型测算最佳现金余额

1. 任务描述

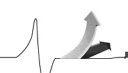
【训练5－3】假定某公司有价证券的年收益率为3.60%，每次固定转换成本为115.20元，公司认为任何时候其现金余额均不能低于60 000元，又根据以往经验测算出现金余额波动的标准差为500元。

要求：计算最优目标控制线 R 及现金控制上限 H。

2. 任务分析

米勒－奥尔模型由墨顿·米勒和丹尼尔·奥尔创建，是一种能在现金流入量和现金流出量每日随机波动情况下确定最佳现金余额的控制方法，也称随机模型。对企业来讲，现金需求量往往波动大且难以预测，但企业可以根据历史经验和现实需要，测算出一个现金余额的控制范围，即制定出现金余额的上限和下限，将现金余额控制在上、下限之内。这种对现金余额的控制如图5－3所示。

图中，H 为现金余额的上限，L 为现金余额的下限，R 为现金余额的目标控制线。从图中可以看出，企业的现金余额在上限（H）与下限（L）之间随机波动。当现金余额升到 A 点，即上限水平时，企业则应当适当投资有价证券，使现金回到目标控制线 R 的水平。当现金降到 B 点，即下限水平时，企业应当出售部分有价证券换回现金，使其回升到目标控制线水平。现金余额在上下限之间的波动属于合理的范围，不予理会。以上关系中的上限



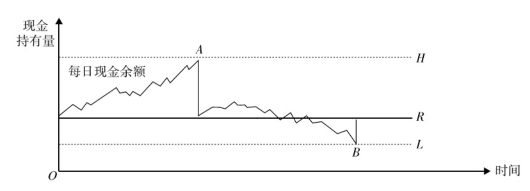


图 5-3　确定现金余额的米勒-奥尔模型

H、下限 L 和目标控制线 R，可用下列公式计算：

$$R = L + \sqrt[3]{\frac{3b\sigma^2}{4r}}$$

$$H = 3R - 2L$$

式中：b 代表每次有价证券的转换成本；σ 代表每日现金余额的标准差；r 代表有价证券的日收益率。

下限 L 的确定要受到企业每日的最低现金需要量、管理人员的风险承受倾向等因素影响。

3. 任务操作

有价证券日收益率 $r = 3.60\% \div 360 = 0.01\%$

$$R = L = \sqrt[3]{\frac{3 \times 115.20 \times (500)^2}{4 \times 0.01\%}} = 66\ 000$$

$$H = 3R - 2L = 3 \times 66\ 000 - 2 \times 60\ 000 = 78\ 000(元)$$

5.2　应收账款管理

情境引例

20 世纪末，国内家电行业生产能力过剩，需求下降，迫使许多家电企业把目光转向海外市场。中国最大的彩电生产商四川长虹急于开拓海外市场，与名不见经传的美国 APEX(APEX Digital)公司开始合作。从 2002 年起，美国 APEX 公司将四川长虹电视机运入了美国市场。2002 年，四川长虹以全球销售 1 129 万台和出口 398 万台彩电夺得销量和出口两项第一。四川长虹在 2001 年的彩电出口量仅为 12 万台，一年内增长了 33 倍多。四川长虹 2002 年的出口额达 7.6 亿美元，其中依靠美国 APEX 的出口额占了近 7 亿美元。2003 年，四川长虹出口额达 8 亿美元左右，其中美国 APEX 公司占 6 亿美元。

但是，一车车运出去的彩电却没能为四川长虹换回大把的美元，美国 APEX 公司总是以质量或货未收到为借口，拒付或拖欠货款。

四川长虹 2003 年年报披露，截至 2003 年年末，公司应收账款为 49.85 亿元人民币，其中来自美国 APFX 公司的应收账款为 44.46 亿元。

四川长虹 2004 年年报显示，公司自上市以来首次亏损。公司全年亏损 36.81 亿元人民币，报告期内大额计提资产减值准备是四川长虹巨亏的主要原因。公司对美国 APEX 公司所欠货款按个别认定法计提



坏账准备金额折合人民币25.97亿元，该项估计对2004年的利润总额影响约22.36亿元。

2004年12月14日，四川长虹在美国洛杉矶高等法院起诉美国APEX公司。一场被舆论认为是近年来中国企业在国外涉案金额最大的应收账款官司正式上演。

对于如此巨额的海外应收账款，四川长虹理应如何建立信用管理与风险防范制度？从四川长虹的这场灾难中可以吸取什么教训？

知识准备

应收账款是企业因对外销售商品、材料、提供劳务等原因，应向购货单位或接受劳务单位收取的款项。随着市场经济的发展，商业信用的推行，企业应收账款数额明显增多，加强应收账款管理已成为日益重要的问题。

一、应收账款的功能和成本

（一）应收账款的功能

1. 增加销售的功能

在市场竞争比较激烈的情况下，赊销已成为企业扩大销售的重要手段之一。这是因为进行赊销的企业，实际上是向顾客提供了两项交易：一是向顾客销售产品；二是在一个有限的时期内向顾客提供资金。虽然赊销仅仅是影响销售量的因素之一，但赊销的促销功能，在银根紧缩、市场疲软、资金匮乏的情况下，是十分明显的。特别是在企业销售新产品、开拓新市场时，赊销更具有重要意义。

2. 减少存货的功能

企业持有产成品存货，要追加管理费、仓储费和保险费等支出；相反，企业持有应收账款，就不需要上述支出。因此，无论是季节性生产企业还是非季节性生产企业，当产成品存货较多时，一般都可采用较为优惠的信用条件进行赊销，把存货转换为应收账款，减少产成品存货，节约各种支出。

（二）应收账款的成本

企业在采取赊销方式促进销售的同时，会产生应收账款，企业持有应收账款，也要付出一定的代价。应收账款的成本如下。

（1）应收账款的机会成本。机会成本是指企业的资金因投放于应收账款而丧失的其他投资机会的收益。这种成本一般按有价证券收益率计算。

（2）应收账款的管理成本。管理成本是指企业对应收账款进行管理而发生的支出，主要包括对客户的资信调查费用、应收账款账簿记录费用、收账费用以及其他费用等。

（3）应收账款的坏账成本。坏账成本是指因应收账款无法收回而产生的坏账损失。坏账成本与应收账款数量成正比。

（4）应收账款的折扣成本。折扣成本是指企业为督促客户早日付款而开出的早付款有现金折扣的信用条件后，客户享受了折扣而导致企业未收回的款项部分，实际为企业早收款的一种潜在损失。

二、应收账款管理的目标

企业提供信用销售的结果，一方面可以扩大销售，另一方面又形成了应收账款，并产生了应收账款成本，从而增加了企业的经营风险。因此，应收账款管理的目标，就是要实现信用销售的功能与相应成本的平衡。这种平衡是通过制定并有效执行适当的信用政策来实现的。

三、应收账款的信用政策

应收账款政策又称信用政策。企业要管好应收账款，必须事先制定合理的信用政策，主要包括信用标准、信用条件和收账政策三部分。

1. 信用标准

信用标准是客户获得企业商业信用所需具备的最低条件，通常以预期的坏账损失率表示。信用标准的宽严在很大程度上决定了应收账款的规模和相关成本。如果企业信用标准过高，将使许多客户因信用品质达不到设定的标准而被拒之门外，其结果尽管有利于降低违约风险及收账费用，但也会影响企业市场竞争能力的提高和销售收入的扩大。相反，如果企业采取较低的信用标准，虽然有利于企业扩大销售，提高市场竞争力和占有率，但同时也会导致坏账损失风险加大和收账费用增加。

2. 信用条件

信用条件是指企业要求客户支付赊销货款的条件，包括信用期限、折扣期限和现金折扣。信用期限是指企业允许客户购货到支付货款的最长付款时间。折扣期限是为客户规定的可享受现金折扣的付款时间，现金折扣是在客户提前付款时给予的优惠。例如，账单中的“2/10，n/30”的信用条件，它规定如果发票开出后 10 天内付款，可享受 2% 的现金折扣；如果不想取得折扣，这笔货款必须在 30 天内付清。在这里，30 天为信用期限，10 天为折扣期限，2% 为现金折扣率。

提供比较优惠的信用条件，可以在一定程度上扩大销售量，从而增加收入；但会给企业带来不良后果，如延长平均收账期，或增加应收账款机会成本、坏账损失、现金折扣成本和收账费用等。

3. 收账政策

收账政策也称收账方针，是指当客户违反信用条件，拖欠甚至拒付账款时企业采取的收账策略与措施。企业如果采取较积极的收账政策，可能会减少应收账款投资、坏账损失、但也会增加收账成本。如果采用较消极的收账政策，则可能会增加应收账款投资，增加坏账损失，但会减少收账费用。

在企业向客户提供商业信用时，必须考虑三个问题：①客户是否会拖欠或拒付账款，程度如何；②怎样最大限度地防止客户拖欠账款；③当账款遭到拖欠甚至拒付时，企业应采取怎样的对策。前两个问题主要靠信用调查和严格信用审批制度，第二个问题必须通过制定完善的收账方针，采取有效的收账措施予以解决。



一般而言，收账费用支出越多，坏账损失越少，但这两者并不一定存在线性关系。通常情况是：①开始花费一些收账费用，应收账款和坏账损失有小部分降低；②收账费用继续增加，应收账款和坏账损失明显减少；③收账费用达到某一限度后，应收账款和坏账损失的减少不再明显了，这个限度称为饱和点（见图 5－4 的点 P）。在制定信用政策时，应权衡增加收账费用与减少应收账款机会成本和坏账损失之间的得失。

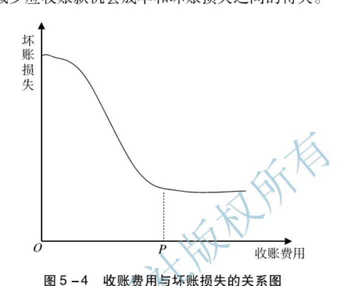


图 5－4　收账费用与坏账损失的关系图

业务操作

一、应收账款的信用政策制定与评价

任务一：信用标准变化的选择

1. 任务描述

【训练 5－4】恒大公司在当前的信用政策下的经营情况如表 5－3 所示。

表 5－3　恒大公司在当前的信用政策下的经营情况

项目	数据
销售收入（元）	100 000
销售利润率（%）	20
信用条件	30 天付清
平均收现期（天）	45
信用标准（预期坏账损失率（%）的限制）	10%
平均坏账损失率（%）	6
应收账款占用资金的机会成本率（%）	15

恒大公司准备对信用标准进行修订，提出 A 和 B 两个方案，预计在两个方案下销售收入和应收账款可能发生的变化如表 5－4 所示。

表 5－4　恒大公司备选的两种信用标准

项目	A 方案(较紧的信用标准)	B 方案(较松的信用标准)
信用标准	只对那些预计坏账损失率低于 5% 的企业提供商业信用	对那些预计坏账损失率低于 15% 的企业提供商业信用
销售收入	减少销售额 10 000 元	增加销售额 15 000 元
收现期	销售收入减少部分平均收现期为 90 天，剩余 90 000 元的应收账款平均收现期降为 40 天	销售收入增加部分平均收现期为 75 天，原 100 000 元的平均收现期仍为 45 天
坏账损失率	销售收入减少部分的平均坏账损失率 8.7%，剩余 90 000 元的平均坏账损失率由 6% 降为 5.7%	销售收入增加部分的坏账损失率 12%，原 100 000 元的平均坏账损失率仍为 6%

要求：根据资料比较分析备选方案并做出决策。

2. 任务操作

为了评价备选的两种信用标准，必须计算两个方案各自将产生的收益和成本，并对两个方案所能产生的净收益进行比较。现分别对两个方案进行测算，如表 5－5 所示。

表 5－5　恒大公司备选的两种信用标准测算结果

（单位：元）

项目	A 方案(较紧的信用标准)	B 方案(较松的信用标准)
信用标准变化对销售利润的影响	$P_A = -10\ 000 \times 20\%$ $= -2\ 000$	$P_B = 15\ 000 \times 20\%$ $= 3\ 000$
信用标准变化对应收账款机会成本的影响	$\frac{90}{360} \times (-10\ 000) \times 15\% = -375$	$\frac{75}{360} \times 15\ 000 \times 15\% = 469$
信用标准变化对坏账成本的影响	$-10\ 000 \times 8.7\%$ $= -870$	$15\ 000 \times 12\%$ $= 1\ 800$
信用政策变化带来的净收益	$(-2\ 000) - (-375) - (-870)$ $= -755$	$3\ 000 - 469 - 1\ 800$ $= 731$

以上计算表明，采用较紧的信用标准(A 方案)将比现行方案净收益减少 755 元，采用较松的信用标准(B 方案)将比现行方案净收益将增加 731 元，因此应当采用 B 方案。

任务二：信用条件变化的选择

1. 任务描述

【训练 5－5】以【训练 5－4】中表 5－3 中的恒大公司的经营情况为例，假设恒大公司要改变信用条件，可供选择的 A、B 两个方案如表 5－6 所示。



表 5－6　恒大公司备选的两种信用条件下的有关资料

项目	A 方案	B 方案
信用条件	45 天付清，无现金折扣	2/10，n/30
销售收入	增加 20 000 元	增加 30 000 元
坏账损失率	全部销售额的平均坏账损失率为 8%	全部销售额的平均坏账损失率为 4%
折扣收入百分比	需付现金折扣的销售额占总销售额的百分比为 0	需付现金折扣的销售额占总销售额的百分比为 50%
平均收现期	60 天	30 天

要求：根据资料比较分析 A、B 两备选方案的优劣。

2. 任务操作

为了评价备选的两种信用条件，同样必须计算信用条件变化对两个方案的收益和成本的影响，并对两个方案所能产生的净收益进行比较。两个方案进行测算的结果，如表 5－7 所示。

表 5－7　恒大公司备选的两种信用条件下的测算结果

（单位：元）

项目	A 方案	B 方案
信用条件变化对销售利润的影响	$P_A=20\ 000\times 20\%=4\ 000$	$P_B=30\ 000\times 20\%=6\ 000$
信用条件变化对应收账款机会成本的影响	$\left(\frac{100\ 000+20\ 000}{360}\times 60-\frac{100\ 000}{360}\times 45\right)\times 15\%$ $=1\ 125$	$\left(\frac{100\ 000+30\ 000}{360}\times 30-\frac{100\ 000}{360}\times 45\right)\times 15\%$ $=-250$
现金折扣成本的变化情况	0	$(100\ 000+30\ 000)50\%\times 2\%$ $=1\ 300$
信用条件变化对坏账损失的影响	$120\ 000\times 8\%-100\ 000\times 6\%=3\ 600$	$130\ 000\times 4\%-100\ 000\times 6\%$ $=-800$
信用政策变化带来的净利润	$4\ 000-1\ 125-3\ 600-0$ $=-725$	$6\ 000-(-250)-1\ 300-(-800)$ $=5\ 750$

以上计算表明，采用 A 方案将比现行方案净收益减少 725 元，采用 B 方案将比现行方案净收益将增加 5 750 元，因此应当采用 B 方案。

任务三：收账政策的选择

1. 任务描述

【训练 5－6】恒康公司某年销售额为 1 200 000 元(全部赊销)，拟考虑调整收账政策，收账政策对销售收入的影响忽略不计。该企业应收账款的机会成本率为 10%。应收账款在

不同收账政策下有关资料如表 5－8 所示。

表 5－8　恒康公司应收账款不同收账政策下的有关资料

项目	方案 A：现行收账政策	方案 B：新收账政策
年收账费用(元)	10 000	15 000
平均收现期(天)	60	30
坏账损失率(%)	4	2
赊销额(元)	1 200 000	1 200 000
变动成本率	60%	60%
资金成本率	10%	10%

要求：根据上述资料，通过对两种方案的测算进行决策。

2. 任务操作

由于收账政策的变化对销售收入的影响忽略不计，因此，可以通过测算不同收账政策下的收账成本变化对比进行决策，如表 5－9 所示。

表 5－9　恒康公司不同收账政策的效果对比

（单位：元）

项目	方案 A：现行收账政策	方案 B：新收账政策
赊销额	1 200 000	1 200 000
应收账款机会成本	（1 200 000/360）×60×60% ×10% =12 000	（1 200 000/360）×30×60% ×10% =6 000
坏账损失	1 200 000×4% =48 000	1 200 000×2% =24 000
年收账费用	10 000	15 000
收账总成本	12 000+48 000+10 000=70 000	6 000+24 000+15 000=45 000

表 5－9 的计算结果表明，新收账政策发生的收账总成本低于现行的收账政策发生的收账总成本。因此，建议采用新的收账政策。

如果信用政策改变引起的存货的变动，则信用成本中应考虑存货占用资金的机会成本。其计算公式为：

存货占用资金的机会成本＝存货数量×存货单价（或单位变动成本）×机会成本率

二、应收账款的日常管理

应收账款的信用政策建立以后，企业要做好应收账款的日常管理工作，包括对客户的信用调查和分析评价、应收账款的催收工作等。

（一）调查客户信用

信用调查是指收集和整理反映客户信用状况等有关资料的工作。信用调查可分为直接调查和间接调查两种。



1. 直接调查

直接调查是指调查人员直接与被调查单位接触，通过当面采访、询问、观看、记录等方式获取信用资料的一种方法。直接调查能保证资料搜集的准确性和及时性，但若得不到被调查单位的合作，则会使调查资料不完整。

2. 间接调查

间接调查是以被调查单位以及其他单位保存的有关原始记录和核算资料为基础，通过加工整理获得被调查单位信用资料的一种方法。其资料来源主要如下。

（1）客户的基本情况。在向客户提供信用销售之前，可要求客户按标准格式提供其基本资料以备查询。例如了解客户的成立时间、股东情况、开户银行、产品市场、竞争对手、经营状况等信用资料。

（2）客户的财务报表。通过财务报表分析、了解客户的财务状况和信用情况。

（3）信用评估机构。专门的信用评估部门，因为他们的评估方法先进，评估调查细致，评估程序合理，所以可信度较高。在我国，目前的信用评估机构有三种形式：一是独立的社会评估机构，他们只根据自身的业务吸收有关专家参加，不受行政干预和集团利益的牵制，独立自主地开展信用评估业务。二是政策性银行负责组织的评估机构。一般由银行有关人员和各部门专家进行评估。三是商业银行组织的评估机构。由商业银行组织专家对其客户进行评估。

（4）银行是信用资料的一个重要来源，许多银行都设有信用部门，为其顾客服务，并负责对其顾客信用状况进行记录、评估。但银行的资料一般仅愿意在内部及同行之间进行交流，而不愿向其他单位提供。

（5）其他途径。如财税部门、工商管理部门、消费者协会等机构可能提供相关的信用状况资料。

（二）评估客户信用

对客户的资信分析是在信用调查的基础上，通过“五 C”分析法进行。所谓“五 C”是指评估客户信用品质的五个主要方面。

（1）品德（Character），是指顾客愿意履行其付款义务的态度。顾客是否愿意尽最大努力来支付货款，直接影响货款的回收速度和数量。品德是资信分析中最重要的因素。

（2）能力（Capacity），是指顾客偿还货款的能力。可根据顾客流动资产的数量和质量、流动资产与流动负债的比例关系，以及顾客的经营规模和经营情况来分析判断。

（3）资本（Capital），是指顾客的权益资本或自有资本状况，代表顾客的财务实力，反映顾客对其债务的保证能力。

（4）抵押品（Collateral），是指顾客为取得信用而提供的担保资产。如果能提供足够的担保资产，就可向顾客提供相应的信用。

（5）条件（Conditions），是指顾客所处的社会经济条件，即社会经济环境发生变化，时，顾客经营状况和偿债能力可能受到的影响。

（三）监控应收账款

企业控制应收账款的最好方法是拒绝向具有潜在风险的客户赊销商品，或在某些情况下，特别是对耐用消费品的销售，可将赊销的商品作为附属担保品进行有担保销售。

对已发生的应收账款，企业必须加强应收账款的管理，在收账之前，对该项应收账款的运行过程进行追踪分析。对应收账款的追踪分析有利于赊销企业准确预期应收账款发生呆、坏账的可能性，研究和制定有效的收账对策，在与客户交涉过程中做到心中有数，有理有据，从而提高收账效率，降低坏账损失。当然，企业不能也没有必要对全部应收账款实施跟踪分析。在通常情况下，主要应以那些金额大或信用品质较差的客户的欠款作为考察的重点。应收账款的追踪分析主要可以通过账龄分析、观察应收账款平均账龄等来实现。

账龄分析

账龄是应收账款从发生到分析期的间隔期。运用账龄分析法进行客户的信用控制，应当先按客户计算应收账款的账龄，然后编制账龄分析表，以全面掌握应收账款的账龄情况。

账龄分析表的基本格式如表 5－10 所示。

表 5－10　应收账款账龄分析表

年　　月　　日　　　　　　　　　　　　　　　　　　　（单位：万元）

客户	应收账款余额	账龄						
		信用期内	超过信用期					合计
			30 天内	31 ~60 天	61 ~90 天	…	3 年以上	
A								
B								
C								
…								
合计								

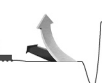
账龄分析表的主要作用有：①了解企业全部应收账款的分布情况，有多少应收账款在信用期内，有多少应收账款已超过信用期；②了解单个客户的应收账款资金占用情况，及时掌握单个客户的付款情况，便于及时调整信用政策。

（四）催收拖欠应收账款

企业对不同过期账款的收款方式，包括准备为此付出的代价，构成其收账策略。收账策略的积极与否、直接影响到收账数量、收账期与坏账损失比率。企业采取积极的收账策略，收账费用增加，坏账成本相对减少；反之，企业采取消极的收账策略，收账费用减少，但坏账成本可能增加。

催收账款的一般程序是：信函通知、电话催收、派员面谈、法律行动。

当顾客拖欠账款时，应当分析原因，确定合理的讨债方法。常见的讨债方法有以下几种。



（1）讲理法。讨债人要婉转地说明理由，坚持说理，以理服人。

（2）恻隐术法。讨债人应讲清自己的困难，说明本身的困难处境，以打动债务人的恻隐之心。

（3）疲劳战法。拖住债务人的一两个领导，长期软磨硬泡，坚持打持久战，不达目的决不罢休。

（4）激将法。用语言刺激债务人，使其意识到若不及时付款会损害其形象和尊严。

（5）软硬术法。软硬兼施，由两个人讨债，一人态度强硬，寸步不让，另一人则以理服人。

5.3　存货管理

情境引例

盼盼集团是国内著名的防盗门生产企业，在全国的销售网点达 2 000 多家。由于广告带动战略和网络促销战略实施合理规范，盼盼牌防盗门 1995 年开始出现供不应求。盼盼集团为了缩短生产资料的储存时间，充分利用当时生产钢板的厂家都有大量产品积压，出现了钢板供大于求的买方市场格局，实行货到付款的进货办法。根据年生产防盗门的生产能力，确定所需钢板总量，同生产钢板的厂家签订的购货合同中，特别注重分期进货、分期付款的原则，这样可以减少原材料所占用的资金。同时，盼盼集团充分利用销售市场供不应求的局面，建立了销售网络，拓展了市场领域，通过提高售后服务质量，建立了良好的社会信誉和企业形象，顺利实现了产成品的零库存管理。盼盼集团的资产也一直处于良性循环的状态中，原材料、产成品的零库存管理和先交货后付账的销售政策的严格执行，使其不存在不良资产。生产时间和流通时间不断缩短，从而也加速了资金的周转速度，提高了流动资产的质量。

试问：严格的存货管理有哪些要求？



知识准备

一、存货的概念

存货是指企业在生产经营过程中为销售或耗用而储备的物资，包括各种材料、待售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、半成品等。它是企业流动资产的重要组成部分，在流动资产中所占的比重较大。

二、存货的功能与成本

（一）存货的功能

存货的功能是指存货生产经营过程中的作用。它的功能主要在于。

（1）储存必要的原材料和在产品，可以保证生产正常进行。在生产阶段，适量的原材料和在产品、半成品存货是企业生产正常进行的前提和保障。就企业外部而言，供货方的生产和销售往往因某些原因而暂停或推迟，从而影响企业材料的及时采购、入库和投产。就企业内部而言，有适量的半成品储备，能使各生产环节的生产调度更加合理，各生产工

序步调更为协调，联系更为紧密，不至于因等待半成品而影响生产。可见，适量的存货能有效防止停工待料事件的发生，维持正常的生产。

（2）储存必要的产成品，保证销售的顺利进行。在销售阶段存货储备能增强企业销售方面的机动性以及适应市场变化的能力。企业有了足够的库存产成品，能有效地满足市场的需要。相反，若某种畅销产品库存不足，将会错失目前的或未来的推销良机，并可能因此而失去市场。

（3）适当储存一定量的原材料，有利于降低存货的取得成本。很多企业为了扩大销售规模，对购货方提供较优厚的商业折扣待遇，即购货达到一定数量时，便在价格上给予相应的折扣优惠。企业采取批量集中进货，可获得较多的商业折扣，降低购置成本。此外，通过增加每次购货数量，减少购货次数，可以降低存货的订货成本。即便在推崇以零存货为管理目标的今天，仍有不少企业采取大批量购货方式，原因就在于这种方式有助于降低存货的取得成本，只要取得成本的降低额大于因存货增加而导致的储存成本增加额，经济上便是可行的。在通货膨胀时，适当地储存原材料存货，能使企业获得市场物价上涨的好处。

（二）存货的成本

存货的成本是指与存货有关的各项支出。

1. 采购成本

采购成本是指存货的取得成本，主要由买价、运杂费等构成。存货的采购成本等于存货的采购数量与单价的乘积，又称为存货的购置成本。在一定时期采购总量既定，物价不变且无采购数量折扣的条件下，无论企业采购次数如何变动，存货的进价通常是保持相对稳定的。企业若想降低采购成本，需要研究材料的供应情况，货比三家，争取购买采购质量好、价格低的材料。

2. 订货成本

订货成本是指企业为组织进货而开支的费用，如办公费、差旅费、邮资、电话电报费、运输费、检验费、入库搬运费等支出。订货成本中有一部分与订货次数有关，如差旅费、邮资、电话电报费等，称为订货的变动成本。订货的变动成本一般与每次订货的数量无关，而与订货次数有关。订货次数等于存货年需要量与每次进货量之商。另一部分与订货次数无关，如专设采购机构的基本开支等，称为订货的固定成本，这类固定性订货费用属于决策的无关成本。企业要想降低订货成本，需要大批量采购，以减少订货次数。

3. 储存成本

储存成本是指存货在储存过程中发生的成本。主要包括存货资金占用成本（即存货资金的机会成本）、仓储费用、保险费、存货毁损变质损失等。储存成本按照与储存数量的关系分为变动成本和固定成本两类。其中，固定成本与存货储存数量的多少没有直接联系，如仓库折旧费、仓库职工的固定工资等；固定成本属于决策的无关成本。变动成本则随着存货储存数量的增减成比例变动，如存货资金占用费用、存货残损和变质损失、存货的保险费用等。企业要想降低储存成本，需要小批量采购，以减少储存数量。



4. 缺货成本

缺货成本是指因存货不足给企业造成的损失，包括出于材料供应中断造成的停工损失、产成品库存缺货导致的延误发货损失及丧失销售机会的损失等；如果生产企业以紧急采购代用材料解决库存材料中断之急，那么缺货成本表现为紧急额外购入成本，紧急额外购入成本的开支会大于正常采购的开支。缺货成本是否属于决策的相关成本，应视企业是否允许存在缺货而定。若允许缺货，则缺货成本与存货数量呈反向关系，属于决策相关成本；反之，若不允许缺货，此时缺货成本为零，就无须加以考虑。

三、存货管理的目标

企业持有充足的存货，不仅有利于生产过程的顺利进行，节约订货成本，而且能够迅速地满足客户各种订货的需要，从而为企业的生产与销售提供较大的机动性，避免因存货不足带来的机会损失。然而，存货的增加必然要占用更多的资金，将使企业付出更大的成本。因此，如何在存货的功能与成本之间进行利弊权衡，在充分发挥存货功能的同时降低成本，成为存货管理的基本目标。

四、存货的管理方法

（一）存货的经济批量模型

经济进货批量是指能够使一定时期存货的总成本达到最低点时的进货数量。经济订货批量的基本模型，通常是建立在如下基本假设基础上的。

（1）企业能够及时补充存货，即需要存货时便可立即取得存货。

（2）所订购的存货能够一次到位，而非陆续入库。

（3）不允许缺货，即无缺货成本。

（4）需求量稳定且能准确预测。

（5）存货供应稳定，单价不变，不考虑折扣。

（6）企业现金充足，不会因现金短缺而影响进货。

（7）所需存货市场供应充足，不会因买不到需要的存货而影响其他。

（8）存货耗用均衡。

经济进货批量基本模型假设下的存货流转过程如图 5－5 所示。

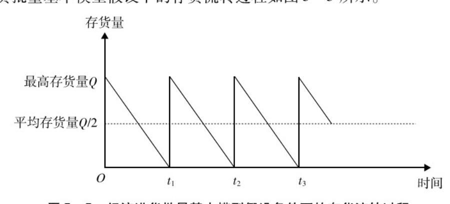


图 5－5　经济进货批量基本模型假设条件下的存货流转过程

从图 5－5 中可以看出，企业初期存货量为 Q，通过一段时间的均匀使用，到 t_1 时用完，存货量为零，这时刚好有新的存货补充进来，一次性恢复到最高现金持有量 Q，再被均匀使用，到 t_2 时存货量又降为零，随后又一次性补充到最高。如此不断循环周转，这就是经济进货批量基本模型假设的存货流转过程。因为存货是均匀地从 Q 数量使用到零的，所以存货的平均持有量为 $Q/2$。

在上述假设基础上，令 A 表示全年需要量；Q 表示每批订货量；F 表示每批订货成本；C 表示每件存货的年储存成本；T 表示存货的相关总成本。由于不存在缺货成本，因此与存货每次进货量、进货次数直接相关的成本就只有订货成本和储存成本。则存货相关总成本的公式为：

存货的相关总成本＝订货成本＋储存成本

订货成本＝订货批数×每批订货成本＝（全年需要量÷每批订货量）×每批订货成本

$$=\frac{A}{Q}\cdot F$$

储存成本＝平均储存数量×每件存货的年储存成本

$$=\frac{Q}{2}\cdot C$$

存货的相关总成本 $=\frac{A}{Q}\cdot F+\frac{Q}{2}\cdot C$

利用微分极值原理可求出经济订货批量基本模型的计算公式，并导出相应的其他计算公式。

经济订货批量：$Q=\sqrt{\frac{2A\cdot F}{C}}$

经济订货批量下的存货相关总成本：$T=\sqrt{2A\cdot F\cdot C}$

最佳订货批数：$N=\frac{A}{Q}$

（二）存货的其他管理方法

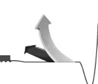
1. ABC 分类管理法

ABC 分类管理法是意大利经济学家巴雷特于 19 世纪首创的，以后经过不断的发展完善，现已广泛用于现代公司的存货管理与控制。

ABC 分类管理就是按照一定的标准将企业的存货划分为 A、B、C 三类，分别实行分品种重点管理、分类别一般控制和按总额灵活掌握的存货管理方法。存货分类的标准主要有两个：金额标准和品种数量标准。其中，金额标准是最基本的，品种数量标准仅作为参考。通过对存货的分类，可以分清主次，抓住重点，采取相应的对策有效地控制主要存货资金。

2. 适时供应管理法

适时供应（Just-In-Time，HIT），指存货恰好在需要时取得并且投入流程。在工艺流程中，适时供应思想能够使生产准备成本最小，经济订货批量下降，存货占用资金量降低。这就要求公司具有高效的采购计划、极为可靠的供应商，以及有效的存货处理系统。通过



计算机网络获得即时信息，有利于适时供应思想成为现实。

通过提高内部管理效率以及与可靠的供应商合作，可降低原材料存货；通过提高内部物流管理效率，可以减少在产品的占用，产成品适销对路，必然减少库存。适时供应使生产流程速度加快，要求管理者一方面降低存货水平；另一方面防止缺货成本的发生，实现最佳的存货投资水平。

业务操作

一、经济批量基本模型

任务一：经济批量的基本模型

1. 任务描述

【训练 5－7】德博化工厂生产所需 A 材料，年度采购总量为 180 000 千克，材料单价为每千克 500 元，一次订货成本为 240 元，每千克材料的年平均储存成本为 0.60 元。

要求：请问如何采购，德博化工厂的采购相关成本最低。

2. 任务分析

利用经济批量模型解决。

3. 任务操作

（1）A 材料的经济采购批量：$Q=\sqrt{\dfrac{2\times240\times180\ 000}{0.6}}=12\ 000$（千克）

（2）A 材料年最佳采购次数：$N=\dfrac{180\ 000}{12\ 000}=15$（次）

（3）经济采购批量下的最低相关总成本 $T=\sqrt{2\times180\ 000\times240\times0.6}=7\ 200$（元）

任务二：数量折扣条件下的经济批量模型

1. 任务描述

【训练 5－8】某公司 A 零件的年度需要量为 720 件，该零件单位标准价格为 100 元，已知每次订货成本为 50 元，单位零件年储存成本为 20 元。该公司从销售单位获悉的销售政策为：一次订货量为 100 以内的执行标准价；一次订货量为 200～300 件的优惠 2%；一次订货量为 300 件以上的优惠 3%。根据以上资料，进行经济批量决策。

2. 任务分析

在【训练 5－7】的计算中，没有考虑数量折扣的情况。在实际工作中，购买存货通常还存在数量优惠，购买越多，企业可获得的价格优惠就越大。这就需要公司在确定最佳订货批量时，考虑到这个因素。因此，在存在数量折扣的情况下，存货总成本除了考虑订货成本和储存成本外，还应考虑购置成本。总成本的计算公式为：

$$总成本=订货成本+储存成本+采购成本$$

在考虑数量折扣的情况下，确定经济批量的步骤如下。

（1）确定无数量折扣条件下的经济批量和存货相关总成本。

（2）加进不同批量的进价成本差异因素。

（3）比较不同批量下的存货相关总成本，找出存货总成本最低的订货批量。

3. 任务操作

（1）没有价格优惠的最佳订货批量：

$$Q=\sqrt{\frac{2\times720\times50}{20}}=60(\text{件})$$

则 60 件订货批量的存货相关总成本：

$$720\div60\times50+60\div2\times20+720\times100=73\ 200(\text{元})$$

（2）200 件订货批量的存货相关总成本：

$$720\div200\times50+200\div2\times20+720\times100\times(1-2\%)=72\ 740(\text{元})$$

（3）300 件订货批量的存货相关总成本：

$$720\div300\times50+300\div2\times20+720\times100\times(1-3\%)=72\ 960(\text{元})$$

通过对上述三种订货批量下的存货相关总成本的比较，可以看出：200 件订货批量为最佳，因为其总成本最低。

可见，基本模型一旦扩展，随着制约因素的不断增加，原有的结论将被重新修正。

任务三：经济再订货点的决策

1. 任务描述

【训练 5－9】公司订货日至到货期的时间为 10 天，每日存货正常需用量为 10 千克，计算其再订货点。

2. 任务分析

一般情况下，公司的存货不能做到随用随时补充，因此，不能等存货用完再去订货，而需要在没有用完时提前订货。在提前订货的情况下，公司再次发出订货单时，尚有存货的库存量，称为再订货点，用 R 表示。它的数量等于交货时间(t)和每日平均需用量(n)的乘积。

即：$R=nt$

3. 任务操作

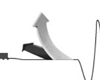
再订货点 $R=nt=10\times10=100$(千克)

因此，在公司的存货储备量降到 100 千克时，应当开始进行采购。

在考虑保险储备下，再订货点需要重新调整。

保险储备又称安全储备，是指为防止存货使用量突然增加或者交货期延误等不确定情况所持有的存货储备。用 S 来表示。

保险储备的水平由企业预计的最大耗用量和最长收货时间所确定，可能的日消耗量越大，收获时间越长，企业应当持有的保险储备水平也就越大。保险储备 S 的计算公式为：



$$S = \frac{1}{2}(mr - nt)$$

式中，m 表示预计的最大日耗用量；r 表示预计的最长收获时间。

保险储备的存在不会影响经济订货批量的计算，但会影响再订货点的确定。考虑保险储备情况下的再订货点计算公式为：

$$R = nt + S = nt + \frac{1}{2}(mr - nt) = \frac{1}{2}(mr + nt)$$

任务四：存货陆续供应和使用模型

1. 任务描述

【训练 5－10】某零件年需要量 A 为 12 000 件，每日送货量 P 为 60 件，每日耗用量 d 为 40 件，单价为 10 元，一次订货成本 F 为 30 元，单位年储存成本 C 为 6 元。要求计算该零件的经济订货量和相关总成本。

2. 任务分析

经济批量的基本模型是建立在存货一次全部入库的假设之上的。事实上，各批存货一般都是陆续入库，库存量陆续增加。特别是产成品入库和在产品转移，几乎总是陆续供应和陆续耗用的。存货数量的变动如图 5－6 所示。在这种情况下，需要对经济订货的基本模型做一些修正。

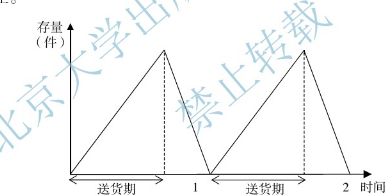


图 5－6　存货数量变动图

假设每批订货为 Q，每日送货量为 P，则该批货全部送达所需日数即送货期为：

$$送货期 = \frac{Q}{P}$$

假设每日耗用量为 d，则送货期内的全部耗用量为：

$$送货期耗用量 = \frac{Q}{P} \times d$$

由于零件变送边用，所以每批送完时，则送货期内平均库存量为：

$$送货期内平均库存量 = \frac{1}{2}\left(Q - \frac{Q}{P} \times d\right)$$

假设存货年需要量为 A，每次订货费用为 F，单位年储存成本为 C，则与批量有关的总成本为：

$$T=\frac{A}{Q}\times F+\frac{1}{2}\left(Q-\frac{Q}{P}\times d\right)\times C$$

在订货变动成本与储存变动成本相等时，总成本有最小值。

$$Q^{*}=\sqrt{\frac{2A\cdot F}{C}\times\frac{P}{P-d}}$$

$$T=\sqrt{2A\cdot F\cdot C\times\left(1-\frac{d}{P}\right)}$$

3. 任务操作

经济订货量 $Q^{*}=\sqrt{\frac{2A\cdot F}{C}\times\frac{P}{P-d}}=\sqrt{\frac{2\times12\ 000\times30}{6}\times\frac{60}{60-40}}=600$（件）

相关总成本 $T=\sqrt{2A\cdot F\cdot C\times\left(1-\frac{d}{P}\right)}=\sqrt{2\times12\ 000\times30\times6\times\left(1-\frac{40}{60}\right)}=1\ 200$（元）

二、存货的日常管理

任务五：存货的 ABC 管理法

1. 任务描述

【训练 5－11】某企业有 20 种材料，共占用资金 100 000 元。按占用资金多少的顺序排列后，根据上述原则划分成 A、B、C 三类，具体如表 5－11 所示。

2. 任务分析

运用 ABC 管理方法操作步骤如下。

（1）计算每一种存货在一定时间内（一般为一年）的资金占额。

（2）计算每一种存货资金占用额占全部资金占用额的百分比，并按大小顺序排列，编成表格。

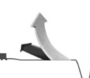
（3）根据事先测定好的标准，把最重要的存货划为 A 类，把一般存货划为 B 类，把不重要的存货划为 C 类。A 类存货的特点是金额巨大（金额百分比达到 70% 左右），但品种数量较少；B 类存货金额一般（20% 左右），品种数量相对较多；C 类存货品种数量繁多，但价值金额（10% 左右）却很小。

3. 任务操作

根据上述步骤填表如表 5－11 所示。

表 5－11　A、B、C 存货分类表

材料品种	占用资金数额（元）	类别	各类存货所占的		各类存货占用资金	
			品种数量（种）	比重（%）	数量（元）	比重（%）
1	40 000	A	2	10	75 000	75
2	35 000					



续表

材料品种	占用资金数额（元）	类别	各类存货所占的		各类存货占用资金	
			品种数量（种）	比重（%）	数量（元）	比重（%）
3	10 000	B	5	25	20 000	20
4	4 000					
5	3 500					
6	1 300					
7	1 200					
8	900	C	11	65	5 000	5
9	850					
10	700					
11	650					
12	500					
13	470					
14	300					
15	210					
16	150					
17	140					
18	130					
合计	100 000		20	100	100 000	100

从表5－11可以看出，A类存货种类虽少，但占用的资金多，应集中主要力量进行管理，对其经济批量要认真规划，对收入、发出要进行严格控制。C类存货种类繁多，但占用的资金不多，不必耗费大量的人力、物力和财力去管理。B类存货介于A类和C类之间，也应给予相当的重视，但不必像A类存货那样进行严格的控制。

5.4　短期资本管理

情境引例

中宏公司向友利公司购买原材料，友利公司开出的付款条件为“2/10，N/30”。中宏公司的财务经理王洋查阅公司记录发现，会计人员对此项交易的一般处理方式是在收到货物后15天支付款项。当王洋询问公司会计为什么不取得现金折扣时，负责该项交易的会计不假思索地回答道，该交易的资本成本仅为2%，而银行贷款成本却为12%。

要求：

请针对这一案例对如下问题进行分析和回答。

（1）会计人员错在哪里？他在观念上混淆了什么？

（2）丧失现金折扣的实际成本有多大？

（3）如果中宏公司无法获得银行贷款，而被迫使用商业信用资本（即使用推迟付款商业信用筹资方

式)，为了降低年利息成本，你应向财务经理王洋提出何种建议?



知识准备

一、短期资本的概念和特点

企业在生产经营中常常需要一些临时性资金供企业周转，或者出于各种考虑需要临时调整其资产负债结构等，都需要筹集短期资金，这种短期筹资所得资金属于流动负债，可使用时间较短，一般不超过1年。短期资本通常具有以下特点。

(1) 筹资速度快且容易取得。非流动负债的债权人为保护自身利益，往往要对债务人进行全面的财务调查，因而所需时间较长且不易取得。而流动负债需要在较短时间内偿还，故债权人顾虑较少，容易取得。

(2) 筹资富有弹性。举借非流动负债，债权人经常会向债务人提出多种限定性条件或管理规定，而流动负债的条件则比较宽松，使筹资企业的资金使用较为灵活、富有弹性。

(3) 筹资成本较低。在一般情况下，流动负债的利率低于非流动负债，流动负债筹资的成本也就较低。

(4) 筹资风险大。流动负债的偿还期限短且不具融通性，企业不可能在偿还时间上得到很大的宽限。所以，在筹资数额较大的情况下，筹资企业资金调度不灵，就有可能无力支付到期本金和利息，因此，筹资风险较大。

企业主要通过商业信用、短期借款和短期融资券等方式筹集短期资金。

二、短期资本的分类

按照不同标准可将短期资本分为以下类型。

1. 按应付金额是否确定

按应付金额是否确定来分，可以将短期资本分为应付金额确定的短期负债和应付金额不确定的短期负债。

应付金额确定的短期负债是指那些根据合同或法律规定，到期必须偿付，并有确定金额的短期负债，如短期借款、应付票据、应付账款等。

应付金额不确定的短期负债是指那些根据生产经营状况，到一定时期才能确定的短期负债或应付金额需要估计的短期负债，如应交税费、应交利润等。

2. 按短期资本的形式

按短期资本的形成来分，可以将短期资本分为自然性短期负债和临时性短期负债。

自然性短期负债是指产生于公司正常的持续经营活动中，不需要正式安排，由于结算程序的原因自然形成的那部分短期负债，如商业信用、应付工资、应交税费等。

临时性短期负债是因临时的资金需求而发生的负债，由财务人员根据公司对短期资金的需求情况，通过人为安排形成，如短期银行借款等。

表5-11、表5-12对美国、中国部分上市公司截至2015年9月30日(其中，沃尔玛



公司截至2015年10月31日）或2015年12月31日的短期资本结构进行了比较。可以发现，中美企业在短期资本安排上表现出了较大的差别，中国企业更偏好于使用短期筹资；而在同一国家内部，不同行业企业的筹资结构同样存在较大差异。

表5－12　美国部分企业的短期筹资结构（%）

截至2015年9月30日

公司名称	短期负债内部各项目占短期负债的比重					流动负债占总负债比重	流动负债占总资产比重
	应付票据	应付账款	应付费用	一年内到期的长期负债	其他短期负债		
微软公司	20.24	13.42	6.98	1.52	57.84	51.75	28.57
福特汽车公司	16.61	30.99	3.22	42.10	7.09	36.04	31.55
沃尔玛公司	7.04	57.53	27.66	4.69	3.09	56.14	34.36

（资料来源：根据新浪财经网各公司披露的年报数据计算得到，微软公司和福特汽车公司的财务报告日是2015年9月30日，沃尔玛公司的财务报告日是2015年10月31日）

表5－13　中国部分企业的短期筹资结构（%）

截至2015年12月31日

公司名称	短期负债内部各项目占短期负债的比重											流动负债占总负债比重	流动负债占总资产比重
	短期借款	应付票据	应付账款	预收账款	应付职工薪酬	应付利息	应付股利	应交税费	其他应付款	一年内到期的长期负债	其他短期负债		
方正科技	28.82	4.53	17.84	13.68	0.86	0.09	0.00	1.81	10.93	6.88	0.00	91.33	56.05
一汽轿车	22.60	2.69	24.79	9.10	0.15	0.03	0.00	4.51	10.25	0.00	0.00	95.23	49.06
华联股份	28.66	0.00	21.53	3.10	0.72	6.84	0.00	2.79	25.82	10.53	0.00	24.61	12.56
中国联通	25.19	0.01	26.51	14.47	1.47	0.15	0.00	0.83	1.37	0.84	5.90	88.70	54.96
复星医药	50.02	0.43	2.55	2.38	3.44	1.49	0.02	4.61	10.58	17.03	0.85	62.40	28.64

（资料来源：根据财经新浪网各公司披露的年报数据计算得到）

三、商业信用

商业信用（Commercial Credit）是指在商品交易中以延期付款或预收货款进行购销活动而形成的借贷关系，是企业之间的一种直接信用关系。它属于自然筹资。

如果企业进货都是在收取货物的若干天后付款，或所有的销售都在销售前的若干天收款，则商业信用就会成为企业一项稳定的短期资金来源。支付日往后推得越久，企业借用别人资金的时间也就越长。在商品经济发达的今天，商业信用得到广泛的发展，并成为企业普遍使用的短期筹资方式。

1. 商业信用的形式

1）应付账款

应付账款是由于赊购商品形成的，是企业购买货物暂未付款而欠对方的款项，即卖方

允许买方在购货后的一定时期内实际支付货款的一种形式。从本质上讲，是卖力提供给买方的商业信用。

2）预收账款

预收账款是销货企业按照合同或协议约定，在销售货物之前向购货企业预先收取部分或全部货物价款的信用形式。这相当于销货方向购货方借用资金，然后由货物抵偿。预收货款一般常用于生产周期长、资金需要量大的商品销售。对于购买单位来说，预付货款就能保证按期取得所需商品。

2. 商业信用筹资的优、缺点

1）商业信用筹资的优点

（1）取得简便、及时。商业信用属于自然筹资，企业按照购货合同的规定，伴随商品交易自然产生，不用办理任何手续，一般也不附加其他任何条件，使用比较方便。

（2）使用灵活有弹性。通过商业信用取得的资金可随购销额的变动而变动，期限由购销双方约定，限制条件较少，选择余地较大。

（3）取得“便宜”。如果没有现金折扣，或者企业享受现金折扣，以及使用不带息应付票据，则企业利用商业信用筹资并不发生筹资成本，但如果放弃现金折扣，必须负担很高的成本。

2）商业信用筹资的缺点

（1）影响资金周转。在法制不健全的情况下，如果企业缺乏信誉，容易造成互相拖欠资金的现象，影响资金周转。

（2）期限较短。商业信用一般期限较短，尤其是应付账款，期限更短。如果到期无力支付贷款，则会严重影响企业的信用和信誉，从而进一步影响其再筹资。

四、短期借款

短期借款是指企业向银行或其他非银行金融机构借入的，期限在1年以内的借款。它是企业筹集短期资金最常用的一种方式。企业短期借款通常包括信用借款、担保借款和票据贴现。

1. 短期借款的种类

1）信用借款

信用借款又称无担保借款，是指不要保证人担保或没有财产做抵押，仅凭借款人的信用而取得的借款。短期借款的信用条件主要有信用额度、周转信用协议和补偿性余额。

（1）信用额度。信用额度(Line of Credit)即贷款限额，是借款企业与银行在协议中规定的允许借款企业借款的最高限额。通常在信用额度内，企业可随时按需要向银行申请借款。

（2）周转信用协议。周转信用协议(Revolving Credit Agreement)是银行从法律上承诺向企业提供不超过某一最高限额的贷款协定。在协定的有效期内，只要企业借款总额未超过最高限额，银行必须满足企业任何时候提出的借款要求。周转信用协议与一般信用额度不同，银行对周转信用额度负有法律义务，并因此向企业收取一定的承诺费用，



一般按企业未使用的信用额度的一定比率计算。

(3) 补偿性余额。补偿性余额(Cmpensating Balance)是银行要求借款企业按贷款限额或实际借款额的一定百分比(通常为10%～20%)，在银行中保持的最低存款余额，其目的是降低银行贷款风险，提高贷款的有效利用，为银行提供一种补偿。但对借款企业来说，补偿性余额提高了借款的实际利率，加重了企业的利息负担。

2) 担保借款

担保借款是指有一定的保证人担保或利用一定的财产做抵押或质押而取得的借款。短期借款的担保品通常是借款企业的应收账款、应收票据、存货、股票、债券等。

3) 票据贴现

票据贴现一般是指企业将持有的未到期的应收票据转让给银行，贴付一定利息以取得银行资金的一种借贷行为。企业在办理票据贴现时，贴现银行要收取一定的贴现息，并以票据到期值扣除贴现息的金额向企业提供贷款。企业使用应收票据向银行取得贴现借款，构成了企业的一项或有负债，即当应收票据到期而付款人不能付款时，贴现银行对贴现企业具有追索权。

2. 短期借款的优、缺点

短期借款较其他短期筹资方式和长期借款相比，具有一定的优点，主要如下。

(1) 筹资效率较高，企业获得短期借款所需的时间要比获得长期借款所需的时间短得多，因为银行发放长期贷款前，通常要对借款企业进行比较全面的调查与分析，花费时间较长。

(2) 筹资的弹性大，借款企业可以按需随时借款，在现金充裕时可提前归还借款，便于企业灵活安排。

短期借款突出的缺点是筹资风险高、实际利率较高。短期要归还借款，特别是在带诸多附加条件的情况下会加剧风险。

业务操作

任务一：商业信用成本测算

1. 任务描述

【训练5-12】某企业按“2/10，N/20”的条件购入商品，价款100万元，试计算该企业不同情况下所承受的商业信用成本。

2. 任务分析

商业信用在两种情况下没有成本，即享受免费信用：一是没有现金折扣的商业信用，二是有现金折扣，但企业已享受了现金折扣(即在折扣期内付款)。若销货企业提供了现金折扣，但购货企业没有加以利用，从而丧失了少支付货款的优惠条件，这部分多支付的贷款就是购货企业利用应付账款筹资的机会成本，可定义为放弃现金折扣成本。计算公式如下：

$$放弃现金折\quad \frac{折扣率}{1-折扣率}\quad \frac{360}{信用期-折扣期}$$

商业信用的成本取决于信用期限和现金折扣。信用期限就是赊销商品的最后付款时间。延长信用期限，可提高企业商品的竞争能力，增加销售量。信用期限长，表示企业给顾客的信用条件优越，可以吸引老顾客增加购货量和招揽新的顾客，从而增加企业的销售收入。现金折扣是销货企业提供给购货企业的一种优惠。销货企业为了加速资金周转，及早收回货款，减少可能的坏账损失，往往在延长信用期限的同时，规定顾客提前偿付货款的折扣率和折扣期限。

3. 任务操作

企业如果在折扣期内付款，则所付金额为：

$$100\times(1-2\%)=98(万元)$$

若超过折扣期，则应付账款的机会成本为：

$$放弃现金折扣=\frac{2\%}{1-2\%}\times\frac{360}{20-10}=73.47\%$$

利用上述公式还可计算出不同条件下的放弃现金折扣成本，如表 5－14 所示。

表 5－14　不同条件下的现金折扣成本

信用条件	放弃折扣现金成本
1/10，N/20	36.36%
1/10，N/30	18.18%
2/10，N/20	73.47%
2/10，N/30	36.73%

从表 5－14 可以看出，企业放弃现金折扣的机会成本是很高的。如果企业不能在放弃现金折扣的信用期内获得高于这一成本率的报酬率，那么放弃现金折扣是不理性的选择。

如果企业当前短期资金确实非常紧缺，那么应当进一步考虑能否以低于放弃现金折扣成本的利率借入资金，争取在折扣期内付款。

如果企业面对两家或两家以上提供不同信用的供应商，则应当比较放弃现金折扣的机会成本，选择信用成本最低的供应商。

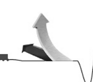
任务二：短期借款成本的测算

1. 任务描述

【训练 5－13】某企业从银行以贴现的方式取得利率为 8% 的一年期借款 100 万元，则其实际利率为多少？

2. 任务分析

企业借款的形式不同，利息支付的方式不同，往往会导致名义利率与实际利率存在极大差异。因此，企业在考虑借款的成本时，仅仅考虑名义利率是不够的，必须重视实际利率。短期借款的实际利率计算方法主要有以下几种。



1）贴现法

若银行给予企业的是贴现贷款，即银行向企业发放贷款时，先从本金扣除利息部分，则企业在借款时实际得到的借款数额小于其借款的数额，这样就会提高贴现借款的实际利率，其计算公式为：

$$实际借款利率=利息费用/(借款金额-预扣利息费用)$$

或：

$$实际借款利率=名义借款利率/(1-名义借款利率)\times 100\%$$

2）单利法

企业向银行申请短期借款时，银行一般都按单利计算利息。企业按一年期借款，到年末连本带利一起偿还，则借款的实际利率与名义利率相同；但如果借款的期限短于一年，则实际利率(i)就会高于名义利率(r)。两者的换算公式为：

$$i=\left(1+\frac{r}{m}\right)^{m}-1$$

式中，m 为每年贷款或还款的期数。

3）有补偿性余额的利率

若银行要求借款企业保持补偿性余额，则相应提高了借款的实际利率．其计算公式为：

$$实际借款利率=利息费用/(借款金额-补偿性余额)\times 100\%$$

或：

$$实际借款利率=名义借款利率/(1-补偿性余额比率)\times 100\%$$

如：某公司按 12% 的利率向银行借款 1 000 000 元，银行要求维持贷款限额 15% 的补偿性余额，那么，公司实际可用的借款只有 850 000 元，该项借款的实际利率为多少？

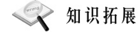
则：$借款实际利率=\dfrac{1\ 000\ 000\times 12\%}{1\ 000\ 000\times(1-15\%)}\times 100\%=14.12\%$

3. 任务操作

$$实际借款利率=\frac{100\times 8\%}{100-100\times 8\%}=8.70\%$$

或：

$$实际借款利率=\frac{8\%}{1-8\%}\times 100\%=8.70\%$$



知识拓展

短期融资券

短期融资券，又称商业票据或短期债券，是由企业发行的无担保短期本票。在我国，短期融资券是指企业依照《短期融资券管理办法》的条件和程序在银行间债券市场发行和交易，并约定在一定期限内还本付息的有价证券，是企业筹措短期(1 年以内)资金的直接融资方式。短期融资券通常由大型企业或金融机构发行，投资者主要为其他企业和金融机构。

一、短期融资券的发展历程

1. 短期融资券首次推出

1989 年，人民银行下发《关于发行短期融资券有关问题的通知》（银发〔1989〕45 号），肯定了各地为了弥补短期流动资金贷款的不足而发行短期融资券的做法。其主要特征如下。

（1）实行规模管理，余额控制。

（2）利率实行高限控制。

（3）审批制，发行必须由人民银行批准。而与此政策对应的结果却是在 1993—1994 年间社会上出现了乱集资、乱提高利率、乱拆借的三乱现象，最终导致短期融资券退市。

2. 短券退市后的反思

短期融资券的出现改善了当时企业流动资金贷款不足、直接融资与间接融资的比重严重不平衡的局面，但大量的未兑付短券使商业银行的信贷资金流失，政策运行的结果与预期完全相反，这些都表明制度的设计不够合理未能完全适用于当时的市场，且制度未能贯彻落实，使运行结果与初衷违背。因此，制度的设计是否合理、是否能得到执行两大方面应成为以后政策制定的风向标，具体可加强制度在信用管理、风险管理、评级管理、监管管理等方面落实。

3. 短期融资券重启

2005 年 5 月 24 日，央行发布了《短期融资券管理办法》以及《短期融资券承销规程》《短期融资券信息披露规程》允许符合条件的企业在银行间债券市场发行短期融资券。新制度的特征如下。

（1）采用备案制，摒弃审批制。

（2）发行利率由市场决定。

（3）不需要银行的强制担保，但必须按规定进行信息披露。以上三个显著特征都体现了市场化原则，满足了当时金融体制改革的迫切需求而意义重大；对企业而言，拓宽了融资渠道、改善了融资环境、降低了融资成本、规范了信息披露；对银行而言，推动了其经营结构的转型、拓展了业务实现多样化、提高承销银行的知名度；对经济而言，优化了金融资源配置、增加了财政收入和就业机会、促进了经济高速发展。

二、短期融资券的发行条件

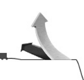
（1）发行人为非金融企业，发行企业均应经过在中国境内工商注册且具备债券评级能力的评级机构的信用评级，并将评级结果向银行间债券市场公示。

（2）发行和交易的对象是银行间债券市场的机构投资者，不向社会公众发行和交易。

（3）融资券的发行由符合条件的金融机构承销，企业不得自行销售融资券，发行融资券募集的资金用于本企业的生产经营。

（4）对企业发行融资券实行余额管理，待偿还融资券余额不超过企业净资产的 40%。

（5）融资券采用实名记账方式在中央国债登记结算有限责任公司（简称中央结算公



司）登记托管，中央结算公司负责提供有关服务。2013 年 5 月之后，融资券的登记托管机构改为上海清算交易所。

三、短期融资券的种类

（1）按发行方式不同分为经纪人代销的融资券和直接销售的融资券。

（2）按发行人的不同分为金融企业的融资券和非金融企业的融资券。

（3）按融资券的发行和流通范围不同分为国内融资券和国际融资券。

四、短期融资券的发行程序

（一）公司做出发行短期融资券的决策

根据我国相关规定，企业必须符合一定条件才具有申请发行融资券的资格。

（1）是在中华人民共和国境内依法设立的企业法人。

（2）具有稳定的偿债资金来源，最近一个会计年度盈利。

（3）流动性良好，具有较强的到期偿债能力。

（4）发行融资券募集的资金用于该企业生产经营。

（5）近三年没有违法和重大违规行为。

（6）近三年发行的融资券没有延迟支付本息的情形。

（7）具有健全的内部管理体系和募集资金的使用偿付管理制度。

（8）中国人民银行规定的其他条件。

（二）选择承销商

我国企业短期融资券的发行必须由符合条件的金融机构承销，企业自身不具有销售融资券的资格。因此，企业在发行方案经总经理或董事会批准之后，应选择拥有承销资格的金融机构作为主承销商。

（三）办理发行短期融资券的信用评级

信用评级是由专家、学者组成专门的机构，运用科学的综合分析方法，对企业及金融工具的信用情况进行评定和估价。根据规定，我国企业在发行短期融资券时，应当由在中国境内注册具备债券评级资质的评级机构进行信用评级。

（四）向有关审批机构提出发行申请

中国人民银行总行与各省、市、自治区分行是我国企业发行融资券的审批、管理机关。企业发行短期融资券，必须通过其主承销商向各级人民银行的金融管理部门提出申请，经过批准后才能发行。申请时要提交以下内容。

（1）发行融资券的备案报告。

（2）董事会同意发行融资券的决议或具有相同法律效率的文件。

（3）主承销商推荐函。

（4）融资券募集说明书。

（5）信用评级报告全文及跟踪评级安排的说明。

（6）经注册会计师审计的企业近三个会计年度的资产负债表、利润表、现金流量表及审计意见全文。

（7）律师出具的法律意见书。

（8）偿债计划及保障措施的专项报告。

（9）关于支付融资券本息的现金流分析报告。

（10）承销协议或承销团协议。

（11）《企业营业法人执照》（副本）复印件。

（12）中国人民银行要求提供的其他文件。

（五）审批机关对企业提出的申请进行审查和批准

中国人民银行的金融管理部门接到企业申请后，主要对以下一些内容进行认真审查。

（1）发行资格进行审查。

（2）对资金用途进行审查。

（3）审查会计报表的内容。

（4）审查融资券的票面内容。

（六）正式发行短期融资券，取得资金

经审查机关审查后，发行企业便可正式发行融资券。发行程序如图5－7所示。

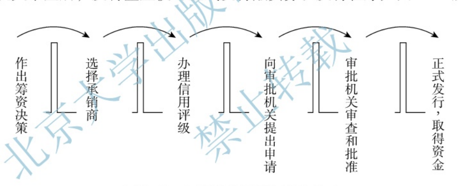


图5－7　短期融资券的发行程序图

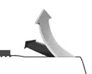
五、短期融资券筹资的优、缺点

1）短期融资券筹资的优点

（1）短期融资券的筹资成本较低。相对于发行企业债券筹资而言，发行短期融资券的筹资成本较低。

（2）短期融资券筹资数额比较大。银行一般不会向企业发放巨额的流动资金借款，因此，银行短期借款往往面临着数额的限制，而发行短期融资券可以筹集大量的资金。

（3）发行短期融资券可以提高企业的信誉和知名度。因为能在货币市场上发行短期融资券的企业都是著名的大企业，所以一家企业如果能在货币市场上发行自己的短期融资券，说明该企业的信誉较好。此外，企业发行短期融资券还有利于企业开拓广泛的筹资渠道，降低资本成本。



2）短期融资券筹资的缺点

（1）发行短期融资券的风险比较大。短期融资券到期必须还本付息，一般不会有延期的可能。

（2）发行短期融资券的弹性比较小。只有当企业的资金需求达到一定数量时才能使用短期融资券，此外，短期融资券一般不能提前偿还，即使企业资金比较充裕，也要到期才能还款。

（3）发行短期融资券的条件比较严格。发行短期融资券的控制较严，只有信誉好、实力强、效益高的大企业才能发行短期融资券。

本章小结

1. 教学内容

- 营运资金管理
  - 流动资产管理
    - 现金管理
    - 应收账款管理
    - 存货管理
  - 流动负债管理
    - 商业信用管理
    - 短期借款管理
    - 短期融资券管理

2. 教学重点

（1）营运资金的含义及特点。

（2）现金的日常管理内容。

（3）现金的最佳余额确定。

（4）应收账款管理的目的。

（5）应收账款的信用政策与收账政策制定。

（6）存货的管理内容。

（7）存货的经济批量模型及其拓展模型的运用。

3. 教学难点

（1）应收账款的信用政策。

（2）存货的经济批量模型。

（3）存货的经济批量的拓展模型。

4. 教学建议

（1）突出技能训练，强调案例教学，收集和选择典型的相关案例，通过案例分析，锻炼学生财务管理的实际操作能力。

（2）本情境的教学内容强调学以致用，理论联系实际，因此根据实践教学的内容，除了进行案例教学以外，建议采用社会调查、任务驱动、模拟实验和实习等实践教学手段。

习　题

一、单项选择题

1. 运用随机模型确定企业最佳现金持有量时，下列说法不正确的是(　　)。

A. 每次有价证券的固定转换成本与最佳现金持有量为正相关

B. 日现金流量变动的标准差与最佳现金持有量为正相关

C. 最佳现金持有量与现金持有量下限无关

D. 现金持有量越大，机会成本越大

2. 下列有关营运资金的等式中正确的是(　　)。

A. 营运资金 = 流动资产 - 流动负债

B. 营运资金 = 资产 - 负债

C. 营运资金 = 流动资产 - 自发性的流动负债

D. 营运资金 = 长期资产 - 流动负债

3. 某公司存货周转期为 100 天，应收账款周转期为 70 天，应付账款周转期为 80 天，则该公司现金周转期为(　　)天。

A. 250　　B. 50

C. 90　　D. 110

4. 下列选项中，不属于营运资金的特点的是(　　)。

A. 来源具有灵活多样性　　B. 数量具有波动性

C. 实物形态具有一致性和易变现性　　D. 周转具有短期性

5. 某公司提供信用政策为 2/20、N/40，甲公司在第 50 天支付货款，放弃信用折扣的资本成本是(　　)。(假设一年按 360 天计算)

A. 24. 49%　　B. 36. 73%

C. 24. 83%　　D. 37. 24%

6. 营运资金管理的首要任务是(　　)。

A. 满足合理的资金需求　　B. 提高资金使用效率

C. 节约资金使用成本　　D. 保持足够的短期偿债能力

7. 下列各项成本差异通常不是由生产部门负责的是(　　)。

A. 直接材料用量差异　　B. 直接人工效率差异

C. 变动制造费用效率差异　　D. 直接材料价格差异

8. 企业保持高水平的现金和有价证券、高水平的应收账款和高水平的存货，则该企业采取的投资策略是(　　)。

A. 紧缩的流动资产投资策略　　B. 宽松的流动资产投资策略

C. 适中的流动资产投资策略　　D. 保守的流动资产筹资策略

9. 在营运资金管理中，企业将“从收到尚未付款的材料开始，到以现金支付该货款之间所用的时间”称为(　　)。



A. 现金周转期　　　　B. 应付账款周转期

C. 存货周转期　　　　D. 应收账款周转期

10. 某公司 2014 年年底的应收账款为 1 200 万元，该公司的信用条件为“N/60”，2014 年的赊销额为 5 400 万元，假设一年有 360 天，则应收账款的平均逾期天数为(　　)天。

A. 60　　　　B. 50

C. 30　　　　D. 20

二、多项选择题

1. 在确定因放弃现金折扣而发生的信用成本时，需要考虑的因素有(　　)。

A. 数量折扣百分比　　　　B. 现金折扣百分比

C. 折扣期　　　　D. 信用期

2. 运用成本模型确定企业最佳现金持有量时，现金持有量与持有成本之间的关系表现为(　　)。

A. 现金持有量越小，总成本越大　　　　B. 现金持有量越大，机会成本越大

C. 现金持有量越小，短缺成本越大　　　　D. 现金持有量越大，管理总成本越大

3. 利用短期融资券筹集资金的优点是(　　)。

A. 资金成本低　　　　B. 发行风险较小

C. 筹资数额较大　　　　D. 能提高企业信誉

4. 下列公式正确的有(　　)。

A. 存货周转期 = 平均存货/每天的销货收入

B. 应收账款周转期 = 平均应收账款/每天的销货收入

C. 经营周期 = 存货周转期 + 应收账款周转期

D. 现金周转期 = 经营周期 + 应付账款周转期

5. 在生产经营过程中存货管理的目标主要有(　　)。

A. 有利于销售　　　　B. 降低存货取得成本

C. 降低产品成本　　　　D. 防止意外事件的发生

三、判断题

1. 广义的营运资金是流动资产减去流动负债后的余额。　(　　)

2. 进行商业信用的定量分析可以从考察信用申请人的财务报表开始，通常使用比率分析法评价顾客的财务状况。　(　　)

3. 在确定经济订货批量时，随着每次订货批量的变动，相关订货成本与相关储存成本呈反方向变化。　(　　)

4. 在确定再订货点时，需要综合考虑保险储备量、原材料的日消耗量、预计交货时间和每次订货成本。　(　　)

5. 存货管理的目标是在保证生产和销售需要的前提下，最大限度地降低存货成本。　(　　)

6. 宽松的持有政策要求企业在一定的销售水平上保持较多的短期资产，这种政策的

特点是收益高、风险大。 ( )

7. 企业的存货总成本随着订货批量的增加而呈正方向变化。 ( )

8. 采用 ABC 控制法进行存货管理时，应该重点控制的存货类别是数量多、金额大的存货。 ( )

9. 现金折扣是企业对顾客在商品价格上的扣减，目的是降低价格，增加产品在市场上的竞争力。 ( )

10. 利用商业信用融资的限制较多，而利用银行信用融资的限制较少。 ( )

四、实训分析题

1. 康达公司目前采用 30 天按发票金额(即无现金折扣)付款的信用政策，拟将信用期限放宽至 60 天，仍按发票金额付款。假设固定成本总额不变，机会成本 15%。其他有关数据见下表。

康达公司信用决策数据

项目	原方案	备选方案
信用条件	*n*/30	*n*/60
全年销售数量(件)	100 000	120 000
全年销售额(单价 5 元)	500 000	600 000
全年销售成本(元)		
变动成本(每件 4 元)	400 000	480 000
变动成本率	80%	80%
固定成本	50 000	50 000
毛利(元)	50 000	70 000
可能发生的坏账损失	5 000	9 000
可能发生的收账费用	3 000	4 000

【要求】根据资料比较分析备选方案与原方案的优劣。

2. 乙公司是一家制造类企业，全年平均开工 200 天。为生产产品，全年需要购买 A 材料 80 000 件，该材料进货价格为 20 元/件，每次订货需支付运费、订单处理费等变动费用 200 元，单位 A 材料年变动储存费为材料价格的 10%。A 材料平均交货时间为 5 天。

要求：

(1) 若公司 A 材料满足经济订货基本模型各项前提条件，利用经济订货基本模型，计算 A 材料的经济订货批量和与经济订货批量相关的总成本。

(2) 计算 A 材料每日平均需用量和再订货点。

(3) 若企业为了防止供货中断，设有保险储备量 200 件，计算 A 材料的再订货点。

3. 丙公司是一家汽车配件制造企业，近期的售量迅速增加。为了满足生产和销售的需求，丙公司需要筹集资金 495 000 元用于增加存货，占用期限为 30 天。现有三个可满足资金需求的筹资方案：

方案 1：利用供应商提供的商业信用，选择放弃现金折扣，信用条件为“2/10，N/40”。



方案 2：向银行贷款，借款期限为 30 天，年利率为 8%。银行要求的补偿性金额为借款额的 20%。

方案 3：以贴现法向银行借款，借款期限为 30 天，月利率为 1%。

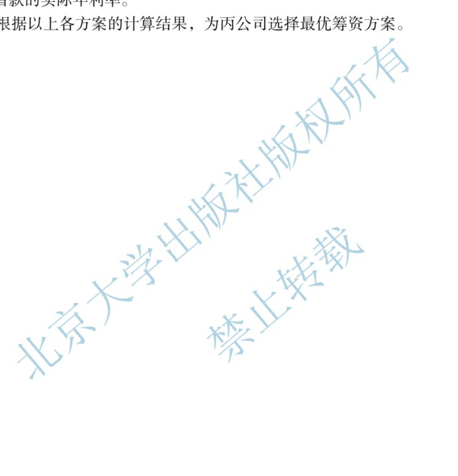
要求：

（1）如果丙公司选择方案 1，计算其放弃现金折扣的机会成本。

（2）如果丙公司选择方案 2，为获得 495 000 元的实际用款额，计算该公司应借款总额和该笔借款的实际年利率。

（3）如果丙公司选择方案 3，为获得 495 000 元的实际用款额，计算该公司应借款总额和该笔借款的实际年利率。

（4）根据以上各方案的计算结果，为丙公司选择最优筹资方案。



项目六

收益分配管理

职业能力目标

- 专业能力
  - 能理解利润分配的基本原则和影响因素
  - 会结合利润分配原则与影响因素进行利润分配方案决策
  - 能根据企业实际情况确定利润分配程序与方案
- 教学能力
  - 熟悉财务管理工作内容及岗位职责
  - 结合专业知识和学习情境进行个性化专业教学设计
  - 营造良好的学习情境、选择合适的教学方法进行专业教学实施
  - 选择恰当的方式开展专业教学评价
- 社会能力
  - 会与企业内外相关部门沟通形成利润分配的决策方案
  - 能判断社会经济环境、政策法规变化对利润分配方案产生的影响

工作任务分析

- 熟悉利润分配的政策
- 了解利润分配的基本原则
- 了解利润分配的制约因素
- 协调利润分配中各利益主体的利益关系



6.1　利润分配政策的制定

情境引例

贵州茅台于2016年3月23日晚间披露年报显示，公司2015年度实现营业收入326.60亿元，同比增长3.44%；归属于上市公司股东的净利润155.03亿元，同比增长1.00%；基本每股收益12.34元；并拟向全体股东每10股派发现金红利61.71元(含税)。

年报显示，2015年度公司共生产茅台酒及系列产品基酒50 752.28吨。营业收入中，茅台酒产品实现营收315.46亿元，同比增长2.96%，毛利率为93.62%；其他系列酒实现营收11.08亿元，同比增长18.49%，毛利率为52.89%。

2016年，公司将按照“十三五”发展战略规划，强化创新驱动、绿色发展，着力开放、秉承共享，协调国际国内、线上线下市场，进一步深耕精耕市场，努力补齐短板，力保稳步发展，营收、利润合理增长。根据当前行业现状、市场走势和公司实际，2016年度，公司计划安排营业收入较上年增长4%左右，基本建设资金计划安排37.22亿元，公司将采用自筹方式来解决所需资金。

案例思考：上市公司在制定利润分配方案的时候，需要考虑哪些因素？

（资料来源：http：//ggjd.cnstock.com/company/scp_ggjd/tjd_ggkx/201603/3744645.htm）

知识准备

企业年度决算后实现的利润总额，要在国家、企业的所有者和企业之间进行分配。利润分配关系着国家、企业、职工及所有者各方面的利益，是一项政策性较强的工作，必须严格按照国家的法规和制度执行。利润分配的结果，形成了国家的所得税收入、投资者的投资报酬和企业的留用利润等不同的项目，其中企业的留用利润是指盈余公积金、公益金和未分配利润。由于税法具有强制性和严肃性，缴纳税款是企业必须履行的义务，从这个意义上看，财务管理中的利润分配，主要指企业的净利润分配，利润分配的实质就是确定给投资者分红与企业留用利润的比例。

一、利润分配基本原则

（一）依法分配原则

为了规范企业的利润分配行为，国家制定和颁布了若干法规，这些法规规定了企业利润分配的基本要求、一般程序和重大比例。企业的利润分配必须依法进行，这是正确处理企业各项财务关系的关键。

（二）分配与积累并重原则

企业的利润分配，要正确处理长期利益和近期利益这两者的关系，坚持分配与积累并重。企业除按规定提取法定盈余公积金以外，可适当留存一部分利润作为积累，这部分未分配利润仍归企业所有者所有。这部分积累的净利润不仅可以为企业扩大生产筹措资金，增强企业发展能力和抵抗风险的能力，同时，还可以供未来年度进行分配，起到以丰补

歉、平抑利润分配数额波动、稳定投资报酬率的作用。

（三）兼顾职工利益原则

企业的净利润归投资者所有，是企业的基本制度。但企业职工不一定是企业的投资者，净利润就不一定归他们所有，而企业的利润是由全体职工的劳动创造的，他们除了获得工资和奖金等劳动报酬以外，还应该以适当的方式参与净利润的分配，如在净利润中提取公益金，用于企业职工的集体福利设施支出。公益金是所有者权益的一部分，职工对这些福利设施具有使用权并负有保管之责，但没有所有权。

（四）投资与收益对等原则

企业利润分配应当体现“谁投资谁收益”、收益大小与投资比例相适应，即投资与收益对等原则，这是正确处理企业与投资者利益关系的立足点。投资者因投资行为，以出资额依法享有利润分配权，就要求企业在向投资者分配利润时，要遵守公开、公平、公正的“三公”原则，不搞幕后交易，不帮助大股东侵蚀小股东利益，一视同仁地对待所有投资者，任何人不得以在企业中的其他特殊地位谋取私利，这样才能从根本上保护投资者的利益。

二、利润分配制约因素

企业的利润分配涉及企业相关各方的切身利益，受众多不确定因素的影响，在确定分配政策时，应当考虑各种相关因素的影响，主要包括法律、公司、股东及其他因素。

（一）法律因素

为了保护债权人和股东的利益，法律规定就公司的利润分配作出如下规定。

（1）资本保全约束。规定公司不能用资本（包括实收资本或股本和资本公积）发放股利，目的在于维持企业资本的完整性，保护企业完整的产权基础，保障债权人的利益。

（2）资本积累约束。规定公司必须按照一定的比例和基数提取各种公积金，股利只能从企业的可供分配利润中支付。此处可供分配利润包含公司当期的净利润按照规定提取各种公积金后的余额和以前累积的未分配利润。另外，在进行利润分配时，一般应当贯彻“无利不分”的原则，即当企业出现年度亏损时，一般不进行利润分配。

（3）超额累积利润约束。由于资本利得与股利收入的税率不一致，如果公司为了避税而使得盈余的保留大大超过了公司目前及未来的投资需要时，将被加征额外的税款。

（4）偿债能力约束。要求公司考虑现金股利分配对偿债能力的影响，确定在分配后仍能保持较强的偿债能力，以维持公司的信誉和借贷能力，从而保证公司的正常资金周转。

（二）公司因素

公司基于短期经营和长期发展的考虑，在确定利润分配政策时，需要关注以下因素。

（1）现金流量。由于会计规范的要求和核算方法的选择，公司盈余与现金流量并非完全同步，净收益的增加不一定意味着可供分配的现金流量的增加。公司在进行利润分配时，要保证正常的经营活动对现金的需求，以维持资金的正常周转，使生产经营得以有序进行。



（2）资产的流动性。企业现金股利的支付会减少其现金持有量，降低资产的流动性，而保持一定的资产流动性是企业正常运转的必备条件。

（3）盈余的稳定性。一般来讲，公司的盈余越稳定，其股利支付水平也就越高。

（4）投资机会。如果公司的投资机会多，对资金的需求量大，那么它就很可能会考虑采用低股利支付水平的分配政策；相反，如果公司的投资机会少，对资金的需求量小，那么它就很可能倾向于采用较高的股利支付水平。此外，如果公司将留存收益用于再投资，所得报酬低于股东个人单独将股利收入投资于其他投资机会所得的报酬时，公司就不应多留存收益，而应多发股利，这样有利于股东价值的最大化。

（5）筹资因素。如果公司具有较强的筹资能力，随时能筹集到所需资金，那么它会具有较强的股利支付能力。另外，留存收益是企业内部筹资的一种重要方式，它同发行新股或举债相比，不需花费筹资费用，同时增加了公司权益资本的比重，降低了财务风险，便于低成本取得债务资本。

（6）其他因素。由于股利的信号传递作用，公司不宜经常改变其利润分配政策，应保持一定的连续性和稳定性。此外，利润分配政策还会受到其他公司的影响，比如不同发展阶段、不同行业的公司股利支付比例会有差异，这就要求公司在进行政策选择时要考虑发展阶段以及所处行业状况。

（三）股东因素

股东在控制权、收入和税赋方面的考虑也会对公司的利润分配政策产生影响。

（1）控制权。现有股东往往将股利政策作为维持其控制地位的工具。企业支付较高的股利导致留存收益的减少，当企业为有利可图的投资机会筹集所需资金时，发行新股的可能性增大，新股东的加入必然稀释公司的控制权。所以，股东会倾向于较低的股利支付水平，以便从内部的留存收益中取得所需资金。

（2）稳定的收入。如果股东依赖现金股利维持生活，他们往往要求企业能够支付稳定的股利，而反对过多的留存。

（3）避税。由于股利收入的税率要高于资本利得的税率，一些高股利收入的股东处于避税的考虑而往往倾向于较低的股利支付水平。

（四）其他因素

（1）债务契约。一般来说，股利支付水平越高，留存收益越少，企业的破产风险加大，就越有可能损害到债权人的利益。因此，为了保证自己的利益不受侵害，债权人通常都会在债务契约、租赁合同中加入关于借款企业股利政策的限制条款。

（2）通货膨胀。通货膨胀会带来货币购买力水平下降，导致固定资产重置资金不足，此时，企业往往不得不考虑留用一定的利润，以便弥补由于购买力下降而造成的固定资产重置资金缺口。因此，在通货膨胀时期，企业一般会采取偏紧的利润分配政策。

三、股利分配政策

股利分配政策是指在法律允许的范围内，企业是否发放股利、发放多少股利以及何时发放股利的方针及对策。

股利分配政策的最终目标是使公司价值最大化。股利往往可以向市场传递一些信息，股利的发放多寡、是否稳定、是否增长等，往往是大多数投资者推测公司经营状况、发展前景优劣的依据。因此，股利政策关系到公司在市场上、在投资者中间的形象，成功的股利分配政策有利于提高公司的市场价值。

常用的股利分配政策主要有以下几种类型。

1. 剩余股利政策

剩余股利政策主张，当企业未来有良好的投资机会时，根据企业设定的最佳资本结构确定未来投资所需的权益资金，首先最大限度地使用留用利润来满足投资方案所需的权益资本，然后将剩余部分作为股利发放给股东。

例如，某公司 2010 年税后净利润为 1 000 万元，2011 年的投资计划需要资金 1 200 万元，公司的目标资本结构为权益资本占 60%，债务资本占 40%。

按照目标资本结构的要求，公司投资方案所需的权益资本数额为：

$$1\ 200 \times 60\% = 720（万元）$$

公司当年全部可用于分派的盈利为 1 000 万元，除了满足上述投资方案所需的权益资本数额外，还有剩余可用于发放股利。2010 年，公司可以发放的股利额为：

$$1\ 000 - 720 = 280（万元）$$

假设该公司当年流通在外的普通股为 1 000 万股，则：

$$每股股利为：280 \div 1\ 000 = 0.28（元/股）$$

剩余股利政策的优点是：留存收益优先保证再投资的需要，有助于降低再投资的资金成本，保持最佳的资本结构，实现企业价值的长期最大化。

剩余股利政策的缺陷是：若完全遵照执行剩余股利政策，股利发放额就会每年随着投资机会和盈利水平的波动而波动。在盈利水平不变的前提下，股利发放额与投资机会的多寡呈反方向变动；而在投资机会维持不变的情况下，股利发放额将与公司盈利呈同方向波动。剩余股利政策不利于投资者安排收入与支出，也不利于公司树立良好的形象，一般适用于公司初创阶段。

2. 固定或稳定增长的股利政策

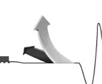
固定或稳定增长的股利政策是指公司将每年派发的股利额固定在某一特定水平或是在此基础上维持某一固定比率逐年稳定增长。公司只有在确信未来不会发生逆转时才会宣布实施固定或稳定增长的股利政策。在这一政策下，应首先确定股利分配额，而且该分配额一般不随资金需求的波动而波动。

固定或稳定增长股利政策的优点如下。

（1）由于股利政策本身的信息含量，稳定的股利向市场传递着公司正常发展的信息，有利于树立公司的良好形象，增强投资者对公司的信心，稳定股票的价格。

（2）稳定的股利额有助于投资者安排股利收入和支出，有利于吸引那些打算进行长期投资并对股利有很高依赖性的股东。

（3）稳定的股利政策可能会不符合剩余股利理论，但考虑到股票市场会受多种因素影响（包括股东的心理状态和其他要求），为了将股利维持在稳定的水平上，即使推迟某些投



资方案或暂时偏离目标资本结构，也可能比降低股利或鼓股利增长率更为有利。

固定或稳定增长股利政策的缺点有，股利的支付与企业的盈利相脱节，即不论公司盈利多少，均要支付固定的或按固定比率增长的股利，这可能会导致企业资金紧缺，财务状况恶化。此外，在企业无利可分的情况下，若依然实施固定或稳定增长的股利政策，也是违反《公司法》的行为。

因此，采用固定或稳定增长的股利政策，要求公司对未来的盈利和支付能力能作出准确的判断。一般来说，公司确定的固定股利额不宜太高，以免陷入无力支付的被动局面。固定或稳定增长的股利政策通常适用于经营比较稳定或正处于成长期的企业，且很难被长期采用。

3. 固定股利支付率政策

固定股利支付率政策是指公司将每年净利润的某一固定百分比作为股利分派给股东。这一百分比通常称为股利支付率，股利支付率一经确定，一般不得随意变更。在这一股利政策下，只要公司的税后利润一经计算确定，所派发的股利也就相应确定了。固定股利支付率越高，公司留存的净利润越少。

固定股利支付率的优点如下。

（1）采用固定股利支付率政策，股利与公司盈余紧密地配合，体现了“多盈多分、少盈少分、无盈不分”的股利分配原则。

（2）由于公司的获利能力在年度间是经常变动的，因此，每年的股利也应当随着公司收益的变动而变动。采用固定股利支付率政策，公司每年按固定的比例从税后利润中支付现金股利，从企业的支付能力的角度看，这是一种稳定的股利政策。

固定股利支付率的缺点如下。

（1）大多数公司每年的收益很难保持稳定不变，导致年度间的股利额波动较大，由于股利的信号传递作用，波动的股利很容易给投资者带来经营状况不稳定、投资风险较大的不良印象，称为公司的不利因素。

（2）容易使公司面临较大的财务压力。这是因为公司实现的盈利多，并不能代表公司有足够的现金流用来支付较多的股利额。

（3）合适的固定股利支付率的确定难度比较大。

由于公司每年面临的投资机会、筹资渠道都不同，而这些都可以影响到公司的股利分配，所以，一成不变地奉行固定股利支付率政策的公司在实际中并不多见，固定股利支付率政策只是比较适用于那些处于稳定发展且财务状况也较稳定的公司。

例如，某公司长期以来用固定股利支付率政策进行股利分配，确定的股利支付率为30%。2010 年税后净利润为 1 500 万元，如果仍然继续执行固定股利支付率政策，公司本年度将要支付的股利为：

$$1\ 500 \times 30\% = 450(\text{万元})$$

但公司下一年度有较大的投资需求，因此，准备本年度采用剩余股利政策。如果公司下一年度的投资预算为 2 000 万元，目标资本结构为权益资本占 60%。按照目标资本结构的要求，公司投资方案所需的权益资本额为：$2\ 000 \times 60\% = 1\ 200(\text{万元})$

公司2010年度可以发放的股利为：1 500 - 1 200 = 300（万元）

业务操作

【训练6-1】假定M公司去年净利润为1 000万元，今年由于经营困难，净利润降为800万元，目前公司发行在外普通股为1 000万股。该公司对未来仍有信心，决定投资1 200万元设立新厂，其中60%来自举债，40%来自权益资本。此外，公司去年每股股利为0.6元。

要求：

（1）如果该公司维持固定股利支付率政策，则今年应支付的每股股利为多少？

（2）如果公司采用剩余股利政策，则今年应支付的每股股利为多少元？

计算分析过程如下：

（1）去年每股收益 = 1 000 ÷ 1 000 = 1（元/股）

股利支付率 = 0.6 ÷ 1 × 100% = 60%

今年每股收益 = 800 ÷ 1 000 = 0.8（元/股）

今年每股股利 = 0.8 × 60% = 0.48（元）

（2）公司采用剩余股利政策：

扩充所需权益资本 = 1 200 × 40% = 480（万元）

可发放的股利额 = 800 - 480 = 320（万元）

每股股利 = 320 ÷ 1 000 = 0.32（元）

6.2 利润分配管理

情境引例

青岛海尔股份有限公司于2014年6月11日发布了《青岛海尔股份有限公司2013年度利润分配实施公告》。公告称该公司2013年度利润分配方案已于2014年5月20日召开的2013年年度股东大会审议通过。

本次分配以2 720 835 940股为基数，向全体股东每10股派发现金红利4.60元（含税），税前共计派发股利1 251 584 532.40元。个人股东及证券投资基金扣税后每10股派发现金红利4.37元，QFII扣税后每10股派发现金红利4.14元。

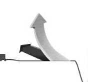
实施日期：股权登记日为2014年6月17日，除权（除息）日为2014年6月18日，现金红利发放日为2014年6月18日。

此次分配对象是截至2014年6月17日（股权登记日）下午上海证券交易所收市后，在中登公司上海分公司登记在册的全体股东。

分红实施方法：

（1）海尔集团公司、海尔电器国际股份有限公司、青岛海尔创业投资咨询有限公司3家股东的现金红利由公司直接发放。

（2）其他股东的现金红利委托中登公司上海分公司通过其资金清算系统向股权登记日登记在册并在上海证券交易所各会员单位办理了指定交易的股东派发。已办理全面指定交易的投资者可于红利发放日



在其指定的证券营业部领取现金红利，未办理指定交易的股东红利暂由中登公司上海分公司保管，待办理指定交易后再进行派发。



知识准备

一、利润分配的内容和顺序

（一）利润分配的项目

按照我国《公司法》的规定，公司利润分配项目包括以下内容。

1. 法定公积金

法定公积金从净利润中提取形成，用于弥补公司亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。公司分配当年税后利润时应当按照10%的比例提取法定公积金；当法定公积金累计额达到公司注册资本的50%时，可不再继续提取。任意公积金的提取由股东会根据需要决定。

2. 股利（向投资者分配的利润）

公司向股东（投资者）支付股利（分配利润），要在提取公积金之后。股利（利润）的分配应以各股东（投资者）持有股份（投资额）的数额为依据，每一股东（投资者）取得的股利（分得的利润）与其持有的股份数（投资额）成正比。股份有限公司原则上应从累计盈利中分派股利，无盈利不得支付股利，即所谓“无利不分”的原则。但若公司用公积金抵补亏损以后，为了维护其股票信誉，经股东大会特别决议，也可用公积金支付股利。

中国证券监督管理委员会于2008年10月9日颁布实施的《关于修改上市公司现金分红若干规定的决定》强调了股利分配中现金分红的重要性，要求上市公司应当在章程中明确现金分红政策，利润分配政策应当保持连续性和稳定性。此外，作为上市公司申请公开增发或配股的重要前提条件，还强调公司三年以现金方式累计分配的利润不少于三年实现的年均可分配利润的30%。

（二）利润分配的顺序

公司向股东（投资者）分派股利，应按一定的顺序进行。按照我国公司法的有关规定，利润分配应按下列顺序进行。

（1）弥补以前年度亏损。

根据现行法律法规的规定，公司发生年度内亏损，可以用下一年度的税前利润弥补，下一年度税前利润不足弥补时，可以在5年内延续弥补，5年内仍然未弥补完的亏损，可用税后利润弥补。

（2）提取法定公积金。

公司在分配当年税后利润时，应当按税后利润的10%提取法定公积金，但当法定公积金累计额达到注册资本的50%时，可以不再提取。

（3）提取任意公积金。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

（4）向股东（投资者者）支付股利（分配利润者）。

公司股东大会或董事会违反上述利润分配顺序，在抵补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，必须将违反规定发放的利润退还公司。

二、股利种类

企业通常以多种形式发放股利，股利支付形式一般有现金股利、财产股利、负债股利和股票股利，其中最为常见的是现金股利和股票股利。

1. 现金股利

现金股利，是以现金支付的股利，它是股利支付中最常见的方式。公司选择发放现金股利除了要有足够的留存收益外，还要有足够的现金，而现金充足与否往往会成为公司发放现金股利的主要制约因素。

2. 财产股利

财产股利，是以现金以外的其他资产支付的股利，主要是以公司所拥有的其他公司的有价证券，如债券、股票等作为股利支付给股东。

3. 负债股利

负债股利，是以负债方式支付的股利，通常以公司的应付票据支付给股东，有时也以发放公司债券的方式支付股利。

财产股利和负债股利实际上是现金股利的替代，但这两种股利支付形式在我国公司实务中很少使用。

4. 股票股利

股票股利，是公司以增发股票的方式所支付的股利，我国实务中通常也称其为“红股”。股票股利对公司来说，并没有现金流出企业，也不会导致公司的财产减少，而只是将公司的留存收益转化为股本和资本公积。但股票权利会增加流通在外的股票数量，同时降低股票的每股价值。它不改变公司股东权益总额，但会改变股东权益的构成。

某上市公司在2010年发放股票股利前，其资产负债表上的股东权益账户情况如表6－1所示。

表6－1　股东权益账户情况

（单位：万元）

项目	金额
普通股（面值1元，发行在外2 000万股）	2 000
资本公积	3 000
盈余公积	2 000
未分配利润	3 000
股东权益合计	10 000



假设该公司宣布发放10%的股票股利，现有股东每持有10股，即可获赠1股普通股。若该股票当时市价为5元，那么随着股票股利的发放，需从“未分配利润”项目划转出的资金为：

$$2\ 000 \times 10\% \times 5 = 1\ 000（万元）$$

由于股票面值(1元)不变，发放200万股，“普通股”项目只应增加200万元，其余的800万元(1 000 -200)应作为股票溢价转至“资本公积”项目，而公司的股东权益总额并未发生改变，仍是10 000万元，股票股利发放后资产负债表上的股东权益部分如表6-2所示。

表6-2　股票股利发放后资产负债表上的股东权益

（单位：万元）

项目	金额
普通股(面值1元，发行在外2 200万股)	2 200
资本公积	3 800
盈余公积	2 000
未分配利润	2 000
股东权益合计	10 000

假设某股东在公司派发股票股利之前持有公司的普通股10万股，那么，他所拥有的股权比例为：

$$10\ 万股 \div 2\ 000\ 万股 = 0.5\%$$

派发股利之后，他所拥有的股票数量和股份比例为：

$$10 \times (1 + 10\%) = 11（万股）$$

$$11\ 万股 \div 2\ 200\ 万股 = 0.5\%$$

可见，发放股票股利，不会对公司股东权益总额产生影响，但会引起资金在各股东权益项目之间的再分配。而股票股利派发前后每一位股东的持股比例也不会发生变化。需要说明的是，例题中股票股利以市价计算价格的做法，是很多西方国家所通行的，但在我国，股票股利价格则是按照股票面值来计算的。

发放股票股利虽不直接增加股东的财富，也不增加公司的价值，但对股东和公司都有特殊意义。

对股东来讲，股票股利的优点主要如下。

(1) 派发股票股利后，理论上每股市价会成比例下降，但实务中这并非必然的结果。因为市场和投资者普遍认为，发放股票股利往往预示着公司会有较大的发展和成长，这样的信息传递会稳定股价或使股价下降比例减少甚至不降反升，股东便可以获得股票价值相对上升的好处。

(2) 由于股利收入和资本利得税率的差异，如果股东把股票股利出售，还会给他带来资本利得纳税上的好处。

对公司来讲，股票股利的优点主要如下。

(1) 发放股票股利不需要向股东支付现金，在再投资机会较多的情况下，公司就可以

为再投资提供成本较低的资金，从而有助于公司的发展。

（2）发放股票股利可以降低公司股票的市场价格，既有利于促进股票的交易和流通，又有利于吸引更多的投资者成为公司股东，进而使股权更为分散，有效地防止公司被恶意控制。

（3）股票股利的发放可以传递公司未来发展前景良好的信息，从而增强投资者的信心，在一定程度上稳定股票价格。

三、股利支付程序

公司股利的发放必须遵守相关的要求，按照日程安排来进行。一般情况下，先由董事会提出分配预案，然后提交股东大会决议通过才能进行分配。股东大会决议通过分配预案后，要向股东宣布发放股利的方案，并确定股权登记日、除息日和股利发放日。

（1）股利宣告日，即股东大会决议通过并由董事会将股利支付情况予以公告的日期。公告中将宣布每股应支付的股利、股权登记日、除息日以及股利支付日。

（2）股权登记日，即有权领取本期股利的股东资格登记截止日期。凡是在此指定日期收盘之前取得公司股票，成为公司在册股东的投资者都可以作为股东享受公司分配的股利。在这一天之后取得股票的股东则无权领取本次分配的股利。

（3）除息日，即领取股利的权利与股票分离的日期。在除息日之前购买的股票才能领取本次股利，而在除息日当天或是以后购买的股票，则不能领取本次股利。由于失去了“付息”的权利，除息日的股票价格会下跌。

（4）股利发放日，即公司按照公布的分红方案向股权登记日在册的股东实际支付股利的日期。

以上海证券交易所为例，某股份公司董事会在股东大会召开后公布最后分红方案的公告中称：“在 2013 年 3 月 10 日 M 公司在某地召开的股东大会上，通过了董事会关于每股普通股分派股息 0.4 元的 2002 年度股息分配方案。股权登记日是 2013 年 4 月 17 日，除息日是 2013 年 4 月 18 日，股利支付日为 2013 年 4 月 24 日，特此公告。”此例中，股利宣告日是 3 月 10 日；股权登记日是 4 月 17 日；除息日是 4 月 18 日；股利发放日为 4 月 24 日。

四、股票分割与股票回购

（一）股票分割

股票分割是指将面值较高的股票分割为几股面值较低的股票。股票分割一般只会增加发行在外的股票总数，但不会对公司的资本结构产生任何影响。股票分割与股票股利非常相似，都是在不增加股东权益的情况下增加了股份的数量，所不同的是，股票股利虽不会引起股东权益总额的改变，但股东权益的内部结构会发生变化，而股票分割之后，股东权益总额及其内部结构都不会发生任何变化，变化的只是股票面值。

股票分割的作用如下。

（1）降低股票价格。股票分割会使每股市价降低，买卖该股票所需资金量减少，从而可以促进股票的流通和交易。流通性的提高和股东数量的增加，会在一定程度上加大对公司股票恶意收购的难度。此外，降低股票价格还可以为公司发行新股做准备，因为股价太



高，会使许多潜在投资者力不从心而不敢轻易对公司股票进行投资。

（2）向市场和投资者传递“公司发展前景良好”的信号，有助于提高投资者对公司股票的信心。

与股票分割相反，如果公司认为其股票价格过低，不利于其在市场上的声誉和未来的再筹资时，为了提高股票的价格，会采取反分割措施。反分割又称股票合并或逆向分割，是指将多股股票合并为一股股票的行为。反分割显然会降低股票的流通性，提高公司股票投资的门槛，它向市场传递的信息通常都是不利的。

（二）股票回购

1. 股票回购的含义及方式

股票回购是指上市公司出资将其发行在外的普通股以一定价格购买回来予以注销或作为库存股的一种资本运作方式。公司不得随意收购本公司的股份。只有满足相关法律规定的情形才允许股票回购。

股票回购的方式主要包括公开市场回购、要约回购和协议回购三种。其中，公开市场回购，是指公司在公开交易市场上以当前市价回购股票；要约回购是指公司在特定期间向股东发出的以高于当前市价的某一价格回购既定数量股票的要约；协议回购则是指公司以协议价格直接向一个或几个主要股东回购股票。

2. 股票回购的动机

在证券市场上，股票回购的动机多种多样，主要有以下几点。

（1）现金股利的替代。现金股利政策会对公司产生未来的派现压力，而股票回购不会。当公司有富余资金时，通过回购股东所持股票将现金分配给股东，这样，股东就可以根据自己的需要选择继续持有股票或出售获得现金。

（2）改变公司的资本结构。无论是现金回购还是举债回购股份，都会提高公司的财务杠杆水平，改变公司的资本结构。公司认为权益资本在资本结构中所占比例较大时，为了调整资本结构而进行股票回购，可以在一定程度上降低整体资金成本。

（3）传递公司信息。由于信息不对称和预期差异，证券市场上的公司股票价格可能被低估，而过低的股价将会对公司产生负面影响。一般情况下，投资者会认为股票回购意味着公司认为其股票价值被低估而采取的应对措施。

（4）基于控制权的考虑。控股股东为了保证其控制权，往往采取直接或间接的当时回购股票，从而巩固既有的控制权。另外，股票回购使流通在外的股份数变少，股价上升，从而可以有效地防止敌意收购。

3. 股票回购的影响

股票回购对上市公司的影响主要表现在以下几个方面。

（1）股票回购需要大量资金支付，容易造成资金紧张，降低资产流动性，影响公司的后续发展。

（2）股票回购无异于股东退股和公司资本的减少，也可能会使公司的发起人股东更注重创业利润的实现，从而不仅在一定程度上削弱了对债权人利益的保护，而且忽

视了公司的长远发展，损害了公司的根本利益。

（3）股票回购容易导致公司操纵股价。公司回购自己的股票容易导致其利用内幕消息进行炒作，加剧公司行为的非规范化，损害投资者的利益。

业务操作

任务一：股票股利与股票分割比较

1. 任务描述

【训练6－1】某上市公司在2008年年末资产负债表上的股东权益账户情况如表6－3所示。

表6－3　2008年年末资产负债表上的股东权益账户情况

（单位：万元）

项目	金额
普通股（面值10元，发行在外1 000万股）	10 000
资本公积	10 000
盈余公积	5 000
未分配利润	8 000
股东权益合计	33 000

（1）假设股票市价为20元，该公司宣布发放10%的股票股利，即现有股东每持有10股即可获赠1股普通股。发放股票股利后，股东的权益有何变化？每股净资产是多少？

（2）假设该公司按照1∶2的比例进行股票分割。股票分割后，股东权益有何变化？每股净资产是多少？

2. 任务分析

对公司来说，股票分割与股票股利都属于股本扩张政策，二者都会使公司股票数量增加，股票价格降低，并且都不会增加公司价值和股东财富。两者从这些方面来看，股票分割与股票股利是十分相似的，但两者也存在差异。

（1）股票分割降低了股票面值，而发放股票股利不会改变股票面值。这主要是因为股票分割是股本重新分拆，将原来的股本细分为更多的股份，因而每股面值会相应成比例降低，而股票股利是公司以股票的形式用实现的净利润向股东无偿分配股利，股票面值不会降低。

（2）会计处理不同。股票分割不会影响资产负债表中股东权益项目的变化，只是股票面值降低，股票数量增加，因而股本的金额不会变化，资本公积和留用利润的金额也不会变化。发放股票股利，公司将股东权益中的留用利润的金额按照发放股票股利面值总数转为股本，因而股本的金额相应增加，而留用利润的金额相应减少。

3. 任务操作

根据上述资料，分析计算如下：

（1）发放股票股利后股东权益情况如表6－4所示。

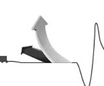


表 6－4　发放股票股利后股东权益情况

（单位：万元）

项目	金额
普通股（面值 10 元，发行在外 1 100 万股）	11 000
资本公积	11 000
盈余公积	5 000
未分配利润	6 000
股东权益合计	33 000

每股净资产为：33 000 ÷（1 000 + 100）= 30（元/股）

（2）股票分割后股东权益情况如表 6－5 所示。

表 6－5　股票分割后股东权益情况

（单位：万元）

项目	金额
普通股（面值 5 元，发行在外 2 000 万股）	10 000
资本公积	10 000
盈余公积	5 000
未分配利润	8 000
股东权益合计	33 000

每股净资产为：33 000 ÷（1 000 × 2）= 16.5（元/股）

任务二：股利分配

1. 任务描述

【训练 6－2】M 上市公司在 2009 年度利润分配及资本公积转增股本实施公告中披露的分配方案主要信息如下：

每 10 股送 3 股派发现金红利 0.6 元（含税），转增 5 股，即每股送 0.3 股派发现金红利 0.06 元（含税，送股和现金红利按 10% 代扣代缴个人所得税，扣税后每股实际派发现金 0.024 元），转增 0.5 股。

股权登记日：2010 年 3 月 17 日（注：该日收盘价为 24.45 元）；除权（除息）日：2010 年 3 月 18 日（注：该日开盘价为 13.81 元）；新增可流通股份上市流通日：2010 年 3 月 19 日；现金红利到账日：2010 年 3 月 23 日。

M 公司在实施股票分配前，所有者权益情况如表 6－6 所示。

表 6－6　实施股票分配前所有者权益情况

（单位：万元）

项目	金额
股本（60 000 万股，每股面额 1 元）	60 000
资本公积	60 000
盈余公积	16 000

续表

项目	金额
未分配利润	120 000
所有者权益合计	256 000

要求：

（1）从M公司的利润分配及资本公积转增股本实施公告披露的信息分析该公司的股利分配形式包括什么？

（2）计算确定M公司的利润分配及资本公积转增股本后的所有者权益各项目的数额。

（3）假设M公司的股东均为个人股东，计算股东实际收到的现金股利为多少，确定公司应代扣代缴的个人所得税为多少，扣税后每股派发的实际现金为多少？

（4）计算M公司在2010年3月18日除权（除息）日的参考价，分析此项分配转股方案对股东财富的影响。

2. 任务分析

（1）从M公司的利润分配及资本公积转增股本实施公告披露的信息得知，该公司的股利分配包括现金股利分配和股票股利。

（2）M公司2009年度利润分配方案实施后所有者权益情况如表6－7所示。

表6－7　方案实施后所有者权益情况

（单位：万元）

项目	利润分配前	金额
股本	60 000	60 000＋18 000＋30 000＝108 000
资本公积	60 000	60 000－30 000＝30 000
盈余公积	16 000	16 000
未分配利润	120 000	120 000－3 600－18 000＝98 400
所有者权益合计	256 000	252 400

3. 任务操作

（1）每10股派发现金红利0.6元：

$$发放现金股利总额＝60\ 000\times0.06＝3\ 600（万元）$$

每10股派送3股股票股利：

$$发放股票股利增加的股本＝60\ 000\times0.3＝18\ 000（万元）$$

$$应代扣代缴的现金股利所得税＝3\ 600\times10\%＝360（万元）$$

$$应代扣代缴的股票股利所得税＝18\ 000\times10\%＝1\ 800（万元）$$

$$股东实际收到的现金股利＝3\ 600－360－1\ 800＝1440（万元）$$

$$每股实际派发的现金＝1\ 440/60\ 000＝0.024（元）$$

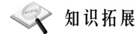
（2）除权参考价＝（股权登记日收盘价－每股现金股利）÷（1＋送股率＋转增率）

$$＝(24.45－0.06)/(1＋0.3＋0.5)＝13.55（元）$$

由于该公司股票的开盘价为13.81元，相对于股权登记日（2010年3月17日）的股价



(该日收盘价为 24.45 元)有较大幅的下降，有利于使股价保持在合理的范围之内。而且由于开盘价(13.81)高于除权参考价(13.55)，会使股东获得股价相对上升的好处。



知识拓展

股利理论

股利分配的核心问题是如何衡量股利支付决策与未来长期增长之间的关系，以实现公司价值最大化的财务管理目标。围绕着公司股利政策是否影响公司价值这一问题，主要有两类不同的股利理论：股利无关论和股利相关论。

（一）股利无关论

股利无关论认为，在一定的假设条件限制下，股利政策不会对公司的价值或股票的价格产生任何影响，投资者不关心公司股利的分配。公司市场价值的高低，是由公司所选择的投资决策的获利能力和风险组合所决定，而与公司的利润分配政策无关。

由于公司对股东的分红只是盈利减去投资之后的差额部分，且分红只能采取派现或股票回购等方式，因此，一旦投资政策已定，那么，在完全的资本市场上，股利政策的改变就仅仅意味着收益在现金股利与资本利得之间分配上的变化。如果投资者按理性行事的话，这种改变不会影响公司的市场价值以及股东的财富。该理论是建立在完全资本市场理论之上的，假定条件包括：①市场具有强式效率；②不存在任何公司或个人所得税；③不存在任何筹资费用；④公司的投资决策与股利决策彼此独立。

（二）股利相关论

与股利无关论相反，股利相关论认为，企业的股利政策会影响股票价格和公司价值。主要观点有以下几种。

1. “手中鸟”理论

该理论认为，用留存收益再投资给投资者带来的收益具有较大的不确定性，并且投资的风险随着时间的推移会进一步加大，因此，厌恶风险的投资者会偏好确定的股利收益，而不愿将收益留存在公司内部，去承担未来的投资风险。该理论认为公司的股利政策与公司的股票价格是密切相关的，即当公司支付较高的股利时，公司的股票价格会随之上升，公司价值将得到提高。

2. 信号传递理论

该理论认为，在信息不对称的情况下，公司可以通过股利政策向市场传递有关公司未来获利能力的信息，从而会影响公司的股价。一般来讲，预期未来获利能力强的公司，往往愿意通过相对较高的股利支付水平吸引更多的投资者。对于市场上的投资者来讲，股利政策的差异或许是反映公司预期获利能力的有价值的信号。如果公司连续保持较为稳定的股利支付水平，那么投资者会对公司未来的盈利能力与现金流量抱有乐观的预期。如果公司的股利支付水平突然发生变动，那么股票市价也会对这种变动作出反应。

3. 所得税差异理论

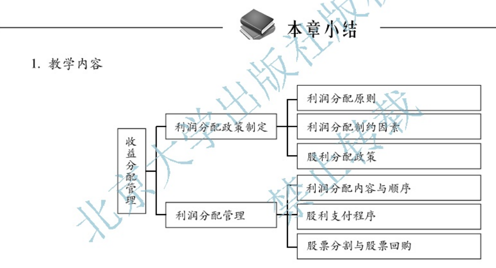
该理论认为，由于普遍存在的税率和纳税时间的差异，资本利得收入比股利收入更有助于实现收益最大化目标，公司应当采用低股利政策。一般来说，对资本利得收入征收的税率低于对股利收入征收的税率；再者，即使两者没有税率上的差异，由于投资者对资本利得收入的纳税时间选择更具有弹性，投资者仍可以享受延迟纳税带来的收益差异。

4. 代理理论

该理论认为，股利政策有助于减缓管理者与股东之间的代理冲突，即股利政策是协调股东与管理者之间代理关系的一种约束机制。该理论认为，股利的支付能够有效地降低代理成本。首先，股利的支付减少了管理者对自由现金流量的支配权，这在一定程度上可以抑制公司管理者的过度投资或在职消费行为，从而保护外部投资者的利益；其次，较多的现金股利发放，减少了内部融资，导致公司进入资本市场寻求外部融资，从而公司将接受资本市场上更多的、更严格的监督，这样通过资本市场的监督减少了代理成本。因此，高水平的股利政策降低了企业的代理成本，但同时增加了外部融资成本，理想的股利政策应当使两种成本之和达到最小。

本章小结

1. 教学内容



本项目包括利润分配政策制定和利润分配管理两部分。利润分配政策制定主要介绍利润分配中要遵循的利润分配原则、利润分配的制约因素，以及如何选择合适的分配政策。利润分配管理的内容包括股利种类、股利支付程序、股票分割与股票回购以及股利的计算等。

2. 教学重点

本项目的重点是利润分配的制约因素、利润分配原则及利润分配政策。

3. 教学难点

本项目的难点是各种利润分配政策的实施。

4. 在教学过程中可能存在的问题

（1）难以理解利润分配政策对企业的影响。

（2）内容比较枯燥，学习没有兴趣，容易死记硬背。

5. 教学建议

（1）采取案例教学法，多讲案例。

（2）进行案例教学以外，建议采用社会调查、模拟实验和实习等实践教学手段，培养学生的主人翁思想。



习　题

一、单项选择题

1. 下列股利政策中，有利于保持公司最佳资本结构，实现企业价值长期最大化的是(　　)。

A. 剩余股利政策　　B. 稳定增长的股利政策
C. 固定股利支付率政策　　D. 低正常股利加额外股利政策

2. 在以下公司中，通常适合采用固定股利政策的是(　　)。

A. 收益显著增长的公司　　B. 经营相对稳定的公司
C. 财务风险较高的公司　　D. 投资机会较多的公司

3. 在确定企业的利润分配政策时，应当考虑相关因素的影响，其中“偿债能力约束”属于(　　)。

A. 法律因素　　B. 公司因素
C. 股东因素　　D. 债务契约因素

4. 下列各项中，不影响股东权益变动的股利支付形式是(　　)。

A. 现金股利　　B. 股票股利
C. 负债股利　　D. 财产股利

5. 下列各项中，能够反映投资与收入对等原则的是(　　)。

A. 企业的收入分配应依法进行
B. 企业的收入分配必须兼顾各方面的利益
C. 谁投资谁受益、收入大小与投资比例相对等
D. 企业的收入分配应坚持积累与分配并重的原则

6. 下列选项中，能够增加普通股股票发行在外股数，但不会改变公司资本结构的行为是(　　)。

A. 增发普通股　　B. 发放现金股利
C. 股票回购　　D. 股票分割

7. 下列净利润分配事项中，根据相关法律法规和制度，应当最后进行的是(　　)。

A. 向股东分配股利　　B. 提取任意公积金
C. 提取法定公积金　　D. 弥补以前年度亏损

8. 下列股利政策中，根据股利无关理论制定的是(　　)。

A. 剩余股利政策　　B. 固定股利支付率政策
C. 稳定增长股利政策　　D. 低正常股利加额外股利政策

9. 下列各项政策中，最能体现“多盈多分、少盈少分、无盈不分”股利分配原则的是(　　)。

A. 剩余股利政策　　B. 低正常股利加额外股利政策
C. 固定股利支付率政策　　D. 固定或稳定增长的股利政策

10. 某投资者购买A公司股票，并且准备长期持有，要求的最低收益率为11%，该公司本年的股利为0.6元/股，预计未来股利年增长率为5%，则该股票的内在价值是(　　)元/股。

A. 10.0　　B. 10.5

C. 11.5　　D. 12.0

二、多项选择题

1. 股东从保护自身利益的角度出发，在确定股利分配政策时应考虑的因素有(　　)。

A. 控制权　　B. 稳定的收入

C. 避税　　D. 现金流量

2. 下列关于股利支付形式与程序的说法中，正确的有(　　)。

A. 在股权登记日取得股票的股东无权领取本次分派的股利

B. 在除息日之前，股利权从属于股票

C. 在股利发放日，新购入股票的投资者能分享本次股利

D. 从除息日开始，新购入股票的投资者不能分享最近一期股利

3. 企业的收益分配应当遵循的原则包括(　　)。

A. 依法分配原则　　B. 投资机会优先

C. 兼顾各方面利益　　D. 分配与积累并重

4. 下列关于股利分配政策的说法中，正确的有(　　)。

A. 剩余股利政策一般适用于公司初创阶段

B. 固定或稳定增长的股利政策有利于树立公司的良好形象，增强投资者对公司的信心，稳定公司股票价格

C. 固定股利支付率政策体现了“多盈多分、少盈少分、无盈不分”的股利分配原则

D. 低正常股利加额外股利政策有利于股价的稳定

5. 下列关于发放股票股利的表述中，正确的有(　　)。

A. 不会导致公司现金流出　　B. 会增加公司流通在外的股票数量

C. 会改变公司股东权益的内部结构　　D. 会对公司股东总额产生影响

三、判断题

1. 甲企业连续存在五年的亏损，在第六年的时候，企业应该先用税前利润弥补亏损后，再提取公积金。　　(　　)

2. “手中鸟”理论认为，相对于资本利得而言，投资者更偏好现金股利。　　(　　)

3. 固定股利政策的一个缺点是当企业盈余较少甚至亏损时，仍须支付固定的股利，可能导致企业财务状况恶化。　　(　　)

4. 股票分割不会影响公司的资本结构和股东权益，但会导致每股面值的降低，并由此会导致每股收益和每股市价的降低。　　(　　)

5. 不同发展阶段、不同行业的公司股利支付比例会有差异，这就要求公司在进行政策选择时要考虑发展阶段以及所处行业状况。　　(　　)



6. 与发放现金股利相比，股票回购可以提高每股收益，使股价上升或将股价维持在一个合理的水平上。（　　）

7. 在股利支付程序中，除息日是指领取股利的权利与股票分离的日期，在除息日股票的股东有权参与当次股利的分配。（　　）

8. 企业发放股票股利会导致每股收益的下降，因此每股市价有可能会下降，从而每位股东所持股票的市场价值总额也会下降。（　　）

9. 企业采用股票期权激励模式激励经营者，可能会导致经营者的短期行为。（　　）

10. 在股票市场的实务操作中，利率与市盈率之间的关系通常是同向变化的。（　　）

四、实训分析题

1. 某公司 2013 年度实现的净利润为 1 200 万元，分配现金股利 600 万元。2014 年实现的净利润为 1 000 万元，不考虑法定公积金的因素。2015 年计划增加投资，所需资金为 800 万元。假设目标资本结构为股东权益占 60%，负债占 40%。

要求：

（1）在保持目标资本结构的情况下，公司执行剩余股利政策，那么计算 2014 年度应分配的现金股利。

（2）在不考虑目标资本结构的前提下，公司执行固定股利政策，计算 2014 年度应分配的现金股利、可用于 2015 年投资的留存收益和需要额外筹集的资金额。

（3）在不考虑目标资本结构的前提下，公司执行固定股利支付率政策，计算该公司的股利支付率和 2014 年度应分配的现金股利。

（4）假设公司 2015 年很难从外部筹集资金，只能从内部筹资，不考虑目标资本结构，计算 2014 年度应分配的现金股利。

2. 某公司是一家上市公司，为了综合分析上年度的经营业绩，确定股利分配方案，公司董事会召开专门会议进行讨论。公司相关资料如下：

资料一：某公司资产负债表简表如下表所示。

某公司资产负债表简表(2012 年 12 月 31 日)

（单位：万元）

资产	年末金额	负债和股东权益	年末金额
货币资金	4 000	流动负债合计	20 000
应收账款	12 000	非流动负债合计	40 000
存货	14 000	负债合计	60 000
流动资产合计	30 000	股东权益合计	40 000
非流动资产合计	70 000		
资产合计	100 000	负债和股东权益总计	100 000

资料二：某公司及行业标杆企业部分财务指标如下表所示(财务指标的计算如需年初、年末平均数时使用年末数代替)。

某公司及行业标杆企业部分财务指标(2012 年)

项目	某公司	行业标杆企业
流动比率	(A)	2
速动比率	(B)	1
资产负债率	×	50%
销售净利率	×	(F)
总资产周转率(次)	×	1.3
总资产净利率	(C)	13%
权益乘数	(D)	(G)
净资产收益率	(E)	(H)

注：表中“×”表示省略的数据。

资料三：某公司 2012 年销售收入为 146 977 万元。净利润为 9 480 万元。2013 年投资计划需要资金 15 600 万元。公司的目标资产负债率为 60%，公司一直采用剩余股利政策。

要求：

(1) 确定资料二表中英文字母代表的数值(不需要列示计算过程)。

(2) 计算某公司 2012 年净资产收益率与行业标杆企业的差异，并使用因素分析法依次测算总资产净利率和权益乘数变动对净资产收益率差异的影响。

(3) 计算某公司 2012 年度可以发放的现金股利金额。

附　录

附录一：复利终值系数表

期数	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%
1	1.010 0	1.020 0	1.030 0	1.040 0	1.050 0	1.060 0	1.070 0	1.080 0	1.090 0	1.100 0
2	1.020 1	1.040 4	1.060 9	1.081 6	1.102 5	1.123 6	1.144 9	1.166 4	1.188 1	1.210 0
3	1.030 3	1.061 2	1.092 7	1.124 9	1.157 6	1.191 0	1.225 0	1.259 7	1.295 0	1.331 0
4	1.040 6	1.082 4	1.125 5	1.169 9	1.215 5	1.262 5	1.310 8	1.360 5	1.411 6	1.464 1
5	1.051 0	1.104 1	1.159 3	1.216 7	1.276 3	1.338 2	1.402 6	1.469 3	1.538 6	1.610 5
6	1.061 5	1.126 2	1.194 1	1.265 3	1.340 1	1.418 5	1.500 7	1.586 9	1.677 1	1.771 6
7	1.072 1	1.148 7	1.229 9	1.315 9	1.407 1	1.503 6	1.605 8	1.713 8	1.828 0	1.948 7
8	1.082 9	1.171 7	1.266 8	1.368 6	1.477 5	1.593 8	1.718 2	1.850 9	1.992 6	2.143 6
9	1.093 7	1.195 1	1.304 8	1.423 3	1.551 3	1.689 5	1.838 5	1.999 0	2.171 9	2.357 9
10	1.104 6	1.219 0	1.343 9	1.480 2	1.628 9	1.790 8	1.967 2	2.158 9	2.367 4	2.593 7
11	1.115 7	1.243 4	1.384 2	1.539 5	1.710 3	1.898 3	2.104 9	2.331 6	2.580 4	2.853 1
12	1.126 8	1.268 2	1.425 8	1.601 0	1.795 9	2.012 2	2.252 2	2.518 2	2.812 7	3.138 4
13	1.138 1	1.293 6	1.468 5	1.665 1	1.885 6	2.132 9	2.409 8	2.719 6	3.065 8	3.452 3
14	1.149 5	1.319 5	1.512 6	1.731 7	1.979 9	2.260 9	2.578 5	2.937 2	3.341 7	3.797 5
15	1.161 0	1.345 9	1.558 0	1.800 9	2.078 9	2.396 6	2.759 0	3.172 2	3.642 5	4.177 2
16	1.172 6	1.372 8	1.604 7	1.873 0	2.182 9	2.540 4	2.952 2	3.425 9	3.970 3	4.595 0
17	1.184 3	1.400 2	1.652 8	1.947 9	2.292 0	2.692 8	3.158 8	3.700 0	4.327 6	5.054 5
18	1.196 1	1.428 2	1.702 4	2.025 8	2.406 6	2.854 3	3.379 9	3.996 0	4.717 1	5.559 9
19	1.208 1	1.456 8	1.753 5	2.106 8	2.527 0	3.025 6	3.616 5	4.315 7	5.141 7	6.115 9
20	1.220 2	1.485 9	1.806 1	2.191 1	2.653 3	3.207 1	3.869 7	4.661 0	5.604 4	6.727 5
21	1.232 4	1.515 7	1.860 3	2.278 8	2.786 0	3.399 6	4.140 6	5.033 8	6.108 8	7.400 2
22	1.244 7	1.546 0	1.916 1	2.369 9	2.925 3	3.603 5	4.430 4	5.436 5	6.658 6	8.140 3
23	1.257 2	1.576 9	1.973 6	2.464 7	3.071 5	3.819 7	4.740 5	5.871 5	7.257 9	8.954 3
24	1.269 7	1.608 4	2.032 8	2.563 3	3.225 1	4.048 9	5.072 4	6.341 2	7.911 1	9.849 7
25	1.282 4	1.640 6	2.093 8	2.665 8	3.386 4	4.291 9	5.427 4	6.848 5	8.623 1	10.834 7
26	1.295 3	1.673 4	2.156 6	2.772 5	3.555 7	4.549 4	5.807 4	7.396 4	9.399 2	11.918 2
27	1.308 2	1.706 9	2.221 3	2.883 4	3.733 5	4.822 3	6.213 9	7.988 1	10.245 1	13.110 0
28	1.321 3	1.741 0	2.287 9	2.998 7	3.920 1	5.111 7	6.648 8	8.627 1	11.167 1	14.421 0
29	1.334 5	1.775 8	2.356 6	3.118 7	4.116 1	5.418 4	7.114 3	9.317 3	12.172 2	15.863 1
30	1.347 8	1.811 4	2.427 3	3.943 4	4.321 9	5.743 5	7.612 3	10.062 7	13.267 7	17.449 4

续表

期数	11%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	18%	19%	20%
1	1.110 0	1.120 0	1.130 0	1.140 0	1.150 0	1.160 0	1.170 0	1.180 0	1.190 0	1.200 0
2	1.232 1	1.254 4	1.276 9	1.299 6	1.322 5	1.345 6	1.368 9	1.392 4	1.416 1	1.440 0
3	1.367 6	1.404 9	1.442 9	1.481 5	1.520 9	1.560 9	1.601 6	1.643 0	1.685 2	1.728 0
4	1.518 1	1.573 5	1.630 5	1.689 0	1.749 0	1.810 6	1.873 9	1.938 8	2.005 3	2.073 6
5	1.685 1	1.762 3	1.842 4	1.925 4	2.011 4	2.100 3	2.192 4	2.287 8	8.386 4	2.488 3
6	1.870 4	1.973 8	2.082 0	2.195 0	2.313 1	2.436 4	2.565 2	2.699 6	2.839 8	2.986 0
7	2.076 2	2.210 7	2.352 6	2.502 3	2.660 0	2.826 2	3.001 2	3.185 5	3.379 3	3.583 2
8	2.304 5	2.476 0	2.658 4	2.852 6	3.059 0	3.278 4	3.511 5	3.758 9	4.021 4	4.299 8
9	2.558 0	2.773 1	3.004 0	3.251 9	3.517 9	3.803 0	4.108 4	4.435 5	4.785 4	5.159 8
10	2.839 4	3.105 8	3.394 6	3.707 2	4.045 6	4.411 4	4.806 8	5.233 8	5.694 7	6.191 7
11	3.151 8	3.478 6	3.835 9	4.226 2	4.652 4	5.117 3	5.624 0	6.175 9	6.776 7	7.430 1
12	3.498 5	3.896 0	4.334 5	4.817 9	5.350 3	5.936 0	6.580 1	7.287 6	8.064 2	8.916 1
13	3.883 3	4.363 5	4.898 0	5.492 4	6.152 8	6.885 8	7.698 7	8.599 4	9.596 4	10.699 3
14	4.310 4	4.887 1	5.534 8	6.261 3	7.075 7	7.987 5	9.007 5	10.147 8	11.419 8	12.839 2
15	4.784 6	5.473 6	6.254 3	7.137 9	8.137 1	9.265 5	10.538 7	11.973 7	13.589 5	15.407 0
16	5.310 9	8.130 4	7.067 3	8.137 2	9.357 6	10.748 0	12.330 3	14.129 0	16.171 5	18.488 4
17	5.895 1	6.866 0	7.986 1	9.276 5	10.761 3	12.467 7	14.426 5	16.672 2	19.244 1	22.186 1
18	6.543 6	7.690 0	9.024 3	10.575 2	12.378 5	14.462 5	16.879 0	19.673 3	22.900 5	26.623 3
19	7.263 3	8.612 8	10.197 4	12.055 7	14.231 8	16.776 5	19.748 4	23.214 4	27.251 6	31.948 0
20	8.068 3	9.646 3	11.523 1	13.743 5	16.366 5	19.460 8	23.105 6	27.393 0	38.429 4	38.337 6
21	8.949 2	10.803 8	13.021 1	15.667 6	18.821 5	22.574 5	27.033 6	32.323 8	38.591 0	46.005 1
22	9.933 6	12.100 3	14.713 8	17.861 0	21.644 7	26.186 4	31.629 3	38.142 1	45.923 3	55.206 1
23	11.026 3	13.552 3	16.626 6	20.361 6	24.891 5	30.376 2	37.006 2	45.007 6	54.648 7	66.247 4
24	12.239 2	15.178 6	18.788 1	23.212 2	28.625 2	35.236 4	43.297 3	53.109 0	65.032 0	79.496 8
25	13.585 5	17.000 1	21.230 5	26.461 9	32.919 0	40.874 2	50.657 8	62.668 6	77.388 1	95.396 2
26	15.079 9	19.040 1	23.990 5	30.166 6	37.856 8	47.414 1	59.269 7	73.949 0	92.091 8	114.475 8
27	16.738 7	21.324 9	27.109 3	34.389 9	43.535 3	55.000 4	69.345 5	87.259 8	109.589 3	137.370 6
28	18.579 9	23.883 9	30.633 5	39.204 5	50.065 6	63.800 4	81.134 2	102.966 6	130.411 2	164.814 7
29	20.623 7	26.749 9	34.615 8	44.693 1	57.575 5	74.008 5	94.927 1	121.500 5	155.189 3	197.813 6
30	22.892 3	29.959 9	39.115 9	50.950 2	66.211 8	85.849 9	111.064 7	143.370 6	184.675 3	237.376 3



续表

期数	21%	22%	23%	24%	23%	26%	27%	28%	29%	30%
1	1. 210 0	1. 220 0	1. 230 0	1. 240 0	1. 250 0	1. 260 0	1. 270 0	1. 280 0	1. 290 0	1. 300 0
2	1. 464 1	1. 488 4	1. 512 9	1. 537 6	1. 562 5	1. 587 6	1. 612 9	1. 638 4	1. 664 1	1. 690 0
3	1. 771 6	1. 815 8	1. 860 9	1. 906 6	1. 953 1	2. 000 4	2. 048 4	2. 097 2	2. 146 7	2. 197 0
4	2. 143 6	2. 215 3	2. 288 9	2. 364 2	2. 441 4	2. 520 5	2. 601 4	2. 684 4	2. 769 2	2. 856 1
5	2. 593 7	2. 702 7	2. 815 3	2. 931 6	3. 051 8	3. 175 8	3. 303 8	3. 436 0	3. 572 3	3. 712 9
6	3. 138 4	3. 297 3	3. 462 8	3. 635 2	3. 814 7	4. 001 5	4. 195 9	4. 398 0	4. 608 3	4. 826 8
7	3. 797 5	4. 022 7	4. 259 3	4. 507 7	4. 768 4	5. 041 9	5. 328 8	5. 629 5	5. 944 7	6. 274 9
8	4. 595 0	4. 907 7	5. 238 9	5. 589 5	5. 960 5	6. 352 8	6. 767 5	7. 205 8	7. 668 6	8. 157 3
9	5. 559 9	5. 987 4	6. 443 9	6. 931 0	7. 450 6	8. 004 5	8. 594 8	9. 223 4	9. 892 5	10. 604 5
10	6. 727 5	7. 304 6	7. 925 9	8. 594 4	9. 313 2	10. 085 7	10. 915 3	11. 805 9	12. 761 4	13. 785 8
11	8. 140 3	8. 911 7	9. 748 9	10. 657 1	11. 641 5	12. 708 0	13. 862 5	15. 111 6	16. 462 2	17. 921 6
12	9. 849 7	10. 872 2	11. 991 2	13. 214 8	14. 551 9	16. 012 0	17. 605 3	19. 342 8	21. 236 2	23. 298 1
13	11. 918 2	13. 264 1	14. 749 1	16. 386 3	18. 189 9	20. 175 2	22. 358 8	24. 758 8	27. 394 7	30. 287 5
14	14. 421 0	16. 182 2	18. 141 4	20. 319 1	22. 737 4	25. 420 7	28. 395 7	31. 691 3	35. 339 1	39. 373 8
15	17. 449 4	19. 742 3	22. 314 0	25. 195 6	28. 421 7	32. 030 1	36. 062 5	40. 564 8	45. 587 5	51. 185 9
16	21. 113 8	24. 085 6	27. 446 2	31. 242 6	35. 527 1	40. 357 9	45. 799 4	51. 923 0	58. 807 9	66. 541 7
17	25. 547 7	29. 384 4	33. 758 8	38. 740 8	44. 408 9	50. 851 0	58. 165 2	66. 461 4	75. 862 1	86. 504 2
18	30. 912 7	35. 849 0	41. 523 3	48. 038 6	55. 511 2	64. 072 2	73. 869 8	85. 070 6	97. 862 2	112. 455 4
19	37. 404 3	43. 735 8	51. 073 7	59. 567 9	69. 388 9	80. 731 0	93. 814 7	108. 890 4	126. 242 2	146. 192 0
20	45. 259 3	53. 357 6	68. 820 6	73. 864 1	86. 736 2	101. 721 1	119. 144 6	139. 379 7	162. 852 4	190. 049 6
21	54. 763 7	65. 096 3	77. 259 4	91. 591 5	108. 420 2	128. 168 5	151. 313 7	178. 406 0	210. 079 6	247. 064 5
22	66. 264 1	79. 417 5	95. 041 3	113. 573 5	135. 525 3	161. 492 4	192. 168 3	228. 359 6	271. 002 7	321. 183 9
23	80. 179 5	96. 889 4	116. 900 8	140. 831 2	169. 406 6	203. 480 4	244. 053 8	292. 300 3	349. 593 5	417. 539 1
24	97. 017 2	118. 205 0	143. 788 0	174. 630 6	211. 758 2	256. 385 3	309. 948 3	374. 144 4	450. 975 6	542. 800 8
25	117. 390 9	144. 210 1	176. 859 3	216. 542 0	264. 697 8	323. 045 4	393. 634 4	478. 904 9	581. 758 5	705. 641 0
26	142. 042 9	175. 936 4	217. 536 9	268. 512 1	330. 872 2	407. 037 3	499. 915 7	612. 998 2	750. 468 5	917. 333 3
27	171. 871 9	214. 642 4	267. 570 4	332. 955 0	413. 590 3	512. 867 0	634. 892 9	784. 637 7	968. 104 4	1 192. 533 3
28	207. 965 1	261. 863 7	329. 111 5	412. 864 2	516. 987 9	646. 212 4	806. 314 0	1 004. 336 3	1 248. 854 6	1 550. 293 3
29	251. 637 7	319. 473 7	404. 807 2	511. 951 6	646. 234 9	814. 227 6	1 024. 018 7	1 285. 550 4	1 611. 022 5	2 015. 381 3
30	304. 481 6	389. 757 9	497. 912 9	634. 819 9	807. 793 6	1 025. 926 7	1 300. 503 8	1 645. 504 6	2 078. 219 0	2 619. 995 6

附录二：复利现值系数表

期数	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%
1	0.990 1	0.980 4	0.970 9	0.961 5	0.952 4	0.943 4	0.934 6	0.925 9	0.917 4	0.909 1
2	0.980 3	0.961 2	0.942 6	0.924 6	0.907 0	0.890 0	0.873 4	0.857 3	0.841 7	0.826 4
3	0.970 6	0.942 3	0.915 1	0.889 0	0.863 8	0.839 6	0.816 3	0.793 8	0.772 2	0.751 3
4	0.961 0	0.923 8	0.888 5	0.854 8	0.822 7	0.792 1	0.762 9	0.735 0	0.708 4	0.683 0
5	0.951 5	0.905 7	0.862 6	0.821 9	0.783 5	0.747 3	0.713 0	0.680 6	0.649 9	0.620 9
6	0.942 0	0.888 0	0.837 5	0.790 3	0.746 2	0.705 0	0.666 3	0.630 2	0.596 3	0.564 5
7	0.932 7	0.870 6	0.813 1	0.759 9	0.710 7	0.665 1	0.622 7	0.583 5	0.547 0	0.513 2
8	0.923 5	0.853 5	0.789 4	0.730 7	0.676 8	0.627 4	0.582 0	0.540 3	0.501 9	0.466 5
9	0.914 3	0.836 8	0.766 4	0.702 6	0.644 6	0.591 9	0.543 9	0.500 2	0.460 4	0.424 1
10	0.905 3	0.820 3	0.744 1	0.675 6	0.613 9	0.558 4	0.508 3	0.463 2	0.422 4	0.385 5
11	0.896 3	0.804 3	0.722 4	0.649 6	0.584 7	0.526 8	0.475 1	0.428 9	0.387 5	0.350 5
12	0.887 4	0.788 5	0.701 4	0.624 6	0.556 8	0.497 0	0.444 0	0.397 1	0.355 5	0.318 6
13	0.878 7	0.773 0	0.681 0	0.600 6	0.530 3	0.468 8	0.415 0	0.367 7	0.326 2	0.289 7
14	0.870 0	0.757 9	0.661 1	0.577 5	0.505 1	0.442 3	0.387 8	0.340 5	0.299 2	0.263 3
15	0.861 3	0.743 0	0.641 9	0.555 3	0.481 0	0.417 3	0.362 4	0.315 2	0.274 5	0.239 4
16	0.852 8	0.728 4	0.623 2	0.533 9	0.458 1	0.393 6	0.338 7	0.291 9	0.251 9	0.217 6
17	0.844 4	0.714 2	0.605 0	0.513 4	0.436 3	0.371 4	0.315 6	0.270 3	0.231 1	0.197 8
18	0.836 0	0.700 2	0.587 4	0.493 6	0.415 5	0.350 3	0.295 9	0.250 2	0.212 0	0.179 9
19	0.827 7	0.686 4	0.570 3	0.474 6	0.395 7	0.330 5	0.276 5	0.231 7	0.194 5	0.163 5
20	0.819 5	0.673 0	0.553 7	0.456 4	0.376 9	0.311 8	0.258 4	0.214 5	0.178 4	0.148 6
21	0.811 4	0.659 8	0.537 5	0.438 8	0.358 9	0.294 2	0.241 5	0.198 7	0.163 7	0.135 1
22	0.803 4	0.646 8	0.521 9	0.422 0	0.341 8	0.277 5	0.225 7	0.183 9	0.150 2	0.122 8
23	0.795 4	0.634 2	0.506 7	0.405 7	0.325 6	0.261 8	0.210 9	0.170 3	0.137 8	0.111 7
24	0.787 6	0.621 7	0.491 9	0.390 1	0.310 1	0.247 0	0.197 1	0.157 7	0.126 4	0.101 5
25	0.779 8	0.609 5	0.477 6	0.375 1	0.295 3	0.233 0	0.184 2	0.146 0	0.116 0	0.092 3
26	0.772 0	0.597 6	0.463 7	0.360 7	0.281 2	0.219 8	0.172 2	0.135 2	0.106 4	0.083 9
27	0.764 4	0.585 9	0.450 2	0.346 8	0.267 8	0.207 4	0.160 9	0.125 2	0.097 6	0.076 3
28	0.756 8	0.574 4	0.437 1	0.333 5	0.255 1	0.195 6	0.150 4	0.115 9	0.089 5	0.069 3
29	0.749 3	0.563 1	0.424 3	0.320 7	0.242 9	0.184 6	0.140 6	0.107 3	0.082 2	0.063 0
30	0.741 9	0.552 1	0.412 0	0.308 3	0.231 4	0.174 1	0.131 4	0.099 4	0.075 4	0.057 3



续表

期数	11%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	18%	19%	20%
1	0.900 9	0.892 9	0.885 0	0.877 2	0.869 6	0.862 1	0.854 7	0.847 5	0.840 3	0.833 3
2	0.811 6	0.797 2	0.783 1	0.769 5	0.756 1	0.743 2	0.730 5	0.718 2	0.706 2	0.694 4
3	0.731 2	0.711 8	0.693 1	0.675 0	0.657 5	0.640 7	0.624 4	0.608 6	0.593 4	0.578 7
4	0.658 7	0.635 5	0.613 3	0.592 1	0.571 8	0.552 3	0.533 7	0.515 8	0.498 7	0.482 3
5	0.593 5	0.567 4	0.542 8	0.519 4	0.497 2	0.476 1	0.456 1	0.437 1	0.419 0	0.401 9
6	0.534 6	0.506 6	0.480 3	0.455 6	0.432 3	0.410 4	0.389 8	0.370 4	0.352 1	0.334 9
7	0.481 7	0.452 3	0.425 1	0.399 6	0.375 9	0.353 8	0.333 2	0.313 9	0.295 9	0.279 1
8	0.433 9	0.403 9	0.376 2	0.350 6	0.326 9	0.305 0	0.284 8	0.266 0	0.248 7	0.232 6
9	0.390 9	0.360 6	0.332 9	0.307 5	0.284 3	0.263 0	0.243 4	0.225 5	0.209 0	0.193 8
10	0.352 2	0.322 0	0.294 6	0.269 7	0.247 2	0.226 7	0.208 0	0.191 1	0.175 6	0.161 5
11	0.317 3	0.287 5	0.260 7	0.236 6	0.214 9	0.195 4	0.177 8	0.161 9	0.147 6	0.134 6
12	0.285 8	0.256 7	0.230 7	0.207 6	0.186 9	0.168 5	0.152 0	0.137 2	0.124 0	0.112 2
13	0.257 5	0.229 2	0.204 2	0.182 1	0.162 5	0.145 2	0.129 9	0.116 3	0.104 2	0.093 5
14	0.232 0	0.204 6	0.180 7	0.159 7	0.141 3	0.125 2	0.111 0	0.098 5	0.087 6	0.077 9
15	0.209 0	0.182 7	0.159 9	0.140 1	0.122 9	0.107 9	0.094 9	0.083 5	0.073 6	0.064 9
16	0.188 3	0.163 1	0.141 5	0.122 9	0.106 9	0.093 0	0.081 1	0.070 8	0.061 8	0.054 1
17	0.169 6	0.145 6	0.125 2	0.107 8	0.092 9	0.080 2	0.069 3	0.060 0	0.052 0	0.045 1
18	0.152 8	0.130 0	0.110 8	0.094 6	0.080 8	0.069 1	0.059 2	0.050 8	0.043 7	0.037 6
19	0.137 7	0.116 1	0.098 1	0.082 9	0.070 3	0.059 6	0.050 6	0.043 1	0.036 7	0.031 3
20	0.124 0	0.103 7	0.086 8	0.072 8	0.061 1	0.051 4	0.043 3	0.036 5	0.030 8	0.026 1
21	0.111 7	0.092 6	0.076 8	0.063 8	0.053 1	0.044 3	0.037 0	0.030 9	0.025 9	0.021 7
22	0.100 7	0.082 6	0.068 0	0.056 0	0.046 2	0.038 2	0.031 6	0.026 2	0.021 8	0.018 1
23	0.090 7	0.073 8	0.060 1	0.049 1	0.040 2	0.032 9	0.027 0	0.022 2	0.018 3	0.015 1
24	0.081 7	0.065 9	0.053 2	0.043 1	0.034 9	0.028 4	0.023 1	0.018 8	0.015 4	0.012 6
25	0.073 6	0.058 8	0.047 1	0.037 8	0.030 4	0.024 5	0.019 7	0.016 0	0.012 9	0.010 5
26	0.066 3	0.052 5	0.041 7	0.033 1	0.026 4	0.021 1	0.016 9	0.013 5	0.010 9	0.008 7
27	0.059 7	0.046 9	0.036 9	0.029 1	0.023 0	0.018 2	0.014 4	0.011 5	0.009 1	0.007 3
28	0.053 8	0.041 9	0.032 6	0.025 5	0.020 0	0.015 7	0.012 3	0.009 7	0.007 7	0.006 1
29	0.048 5	0.037 4	0.028 9	0.022 4	0.017 4	0.013 5	0.010 5	0.008 2	0.006 4	0.005 1
30	0.043 7	0.033 4	0.025 6	0.019 6	0.015 1	0.011 6	0.009 0	0.007 0	0.005 4	0.004 2

续表

期数	21%	22%	23%	24%	25%	26%	27%	28%	29%	30%
1	0.826 4	0.819 7	0.813 0	0.806 5	0.800 0	0.793 7	0.787 4	0.781 3	0.775 2	0.769 2
2	0.683 0	0.671 9	0.661 0	0.650 4	0.640 0	0.629 9	0.620 0	0.610 4	0.600 9	0.591 7
3	0.564 5	0.550 7	0.537 4	0.524 5	0.512 0	0.499 9	0.488 2	0.476 8	0.465 8	0.455 2
4	0.466 5	0.451 4	0.436 9	0.423 0	0.409 6	0.396 8	0.384 4	0.372 5	0.361 1	0.350 1
5	0.385 5	0.370 0	0.355 2	0.341 1	0.377 7	0.314 9	0.302 7	0.291 0	0.279 9	0.269 3
6	0.318 6	0.303 3	0.288 8	0.275 1	0.262 1	0.249 9	0.238 3	0.227 4	0.217 0	0.207 2
7	0.263 3	0.248 6	0.234 8	0.221 8	0.209 7	0.198 3	0.187 7	0.177 6	0.168 2	0.159 4
8	0.217 6	0.203 8	0.190 9	0.178 9	0.167 8	0.157 4	0.147 8	0.138 8	0.130 4	0.122 6
9	0.179 9	0.167 0	0.155 2	0.144 3	0.134 2	0.124 9	0.116 4	0.108 4	0.101 1	0.094 3
10	0.148 6	0.136 9	0.126 2	0.116 4	0.107 4	0.099 2	0.091 6	0.084 7	0.078 4	0.072 5
11	0.122 8	0.112 2	0.102 6	0.093 8	0.085 9	0.078 7	0.072 1	0.066 2	0.060 7	0.055 8
12	0.101 5	0.092 0	0.083 4	0.075 7	0.068 7	0.062 5	0.056 8	0.051 7	0.047 1	0.042 9
13	0.083 9	0.075 4	0.067 8	0.061 0	0.055 0	0.049 6	0.044 7	0.040 4	0.036 5	0.033 0
14	0.069 3	0.061 8	0.055 1	0.049 2	0.044 0	0.039 3	0.035 2	0.031 6	0.028 3	0.025 4
15	0.057 3	0.050 7	0.044 8	0.039 7	0.035 2	0.031 2	0.027 7	0.024 7	0.021 9	0.019 5
16	0.047 4	0.041 5	0.036 4	0.032 0	0.028 1	0.024 8	0.021 8	0.019 3	0.017 0	0.015 0
17	0.039 1	0.034 0	0.029 6	0.025 8	0.022 5	0.019 7	0.017 2	0.015 0	0.013 2	0.011 6
18	0.032 3	0.027 9	0.024 1	0.020 8	0.018 0	0.015 6	0.013 5	0.011 8	0.010 2	0.008 9
19	0.026 7	0.022 9	0.019 6	0.016 8	0.014 4	0.012 4	0.010 7	0.009 2	0.007 9	0.006 8
20	0.022 1	0.018 7	0.015 9	0.013 5	0.011 5	0.009 8	0.008 4	0.007 2	0.006 1	0.005 3
21	0.018 3	0.015 4	0.012 9	0.010 9	0.009 2	0.007 8	0.006 6	0.005 6	0.004 8	0.004 0
22	0.015 1	0.012 6	0.010 5	0.008 8	0.007 4	0.006 2	0.005 2	0.004 4	0.003 7	0.003 1
23	0.012 5	0.010 3	0.008 6	0.007 1	0.005 9	0.004 9	0.004 1	0.003 4	0.002 9	0.002 4
24	0.010 3	0.008 5	0.007 0	0.005 7	0.004 7	0.003 9	0.003 2	0.002 7	0.002 2	0.001 8
25	0.008 5	0.006 9	0.005 7	0.004 6	0.003 8	0.003 1	0.002 5	0.002 1	0.001 7	0.001 4
26	0.007 0	0.005 7	0.004 6	0.003 7	0.003 0	0.002 5	0.002 0	0.001 6	0.001 3	0.001 1
27	0.005 8	0.004 7	0.003 7	0.003 0	0.002 4	0.001 9	0.001 6	0.001 3	0.001 0	0.000 8
28	0.004 8	0.003 8	0.003 0	0.002 4	0.001 9	0.001 5	0.001 2	0.001 0	0.000 8	0.000 6
29	0.004 0	0.003 1	0.002 5	0.002 0	0.001 5	0.001 2	0.001 0	0.000 8	0.000 6	0.000 5
30	0.003 3	0.002 6	0.002 0	0.001 6	0.001 2	0.001 0	0.000 8	0.000 6	0.000 5	0.000 4



附录三：年金终值系数表

期数	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%
1	1.000 0	1.000 0	1.000 0	1.000 0	1.000 0	1.000 0	1.000 0	1.000 0	1.000 0	1.000 0
2	2.010 0	2.020 0	2.030 0	2.040 0	2.050 0	2.060 0	2.070 0	2.080 0	2.090 0	2.100 0
3	3.030 1	3.060 4	3.090 9	3.121 6	3.152 5	3.183 6	3.214 9	3.246 4	3.278 1	3.310 0
4	4.060 4	4.121 6	4.183 6	4.246 5	4.310 1	4.374 6	4.439 9	4.506 1	4.573 1	4.641 0
5	5.101 0	5.204 0	5.309 1	5.416 3	5.595 6	5.637 1	5.750 7	5.866 6	5.984 7	6.105 1
6	6.152 0	6.308 1	6.468 4	6.633 0	6.801 9	6.975 3	7.153 3	7.335 9	7.523 3	7.715 6
7	7.213 5	7.434 3	7.662 5	7.898 3	8.142 0	8.393 8	8.654 0	8.922 8	9.200 4	9.487 2
8	8.285 7	8.583 0	8.892 3	9.214 2	9.549 1	9.897 5	10.259 8	10.636 6	11.028 5	11.435 9
9	9.368 5	9.754 6	10.159 1	10.582 8	11.026 6	11.491 3	11.978 0	12.487 6	13.021 0	13.579 5
10	10.462 2	10.949 7	11.463 9	12.006 1	12.577 9	13.180 8	13.816 4	14.486 6	15.192 9	15.937 4
11	11.565 8	12.168 7	12.807 8	13.486 4	14.206 8	14.971 6	15.783 6	16.645 5	17.560 3	18.531 2
12	12.682 5	13.412 1	14.192 0	15.025 8	15.917 1	16.869 9	17.888 5	18.977 1	20.140 7	21.384 3
13	13.809 3	14.680 3	15.617 8	16.626 8	17.713 0	18.882 1	20.140 6	21.495 3	22.953 4	24.522 7
14	14.947 4	15.973 9	17.086 3	18.291 9	19.598 6	21.015 1	22.550 5	24.214 9	26.019 2	27.975 0
15	16.096 9	17.293 4	18.598 9	20.023 6	21.578 6	23.276 0	25.129 0	27.152 1	29.360 9	31.772 5
16	17.257 9	18.639 3	20.156 9	21.824 5	23.657 5	25.672 5	27.888 1	30.324 3	33.003 4	35.949 7
17	18.430 4	20.012 1	21.761 6	23.697 5	25.840 4	28.212 9	30.840 2	33.750 2	36.973 7	40.544 7
18	19.614 7	21.412 3	23.414 4	25.645 4	28.132 4	30.905 7	33.999 0	37.450 2	41.301 3	45.599 2
19	20.810 9	22.840 6	25.116 9	27.671 2	30.539 0	33.760 0	37.379 0	41.446 3	46.018 5	51.159 1
20	22.019 0	24.297 4	26.870 4	29.778 1	33.066 0	36.785 6	40.995 5	45.762 0	51.160 1	57.275 0
21	23.239 2	25.783 3	28.676 5	31.969 2	35.719 3	39.992 7	44.865 2	50.422 9	56.764 5	64.002 5
22	24.471 6	27.299 0	30.536 8	34.248 0	38.505 2	43.392 3	49.005 7	55.456 8	62.873 3	71.402 7
23	25.716 3	28.845 0	32.452 9	36.617 9	41.430 5	46.995 8	53.436 1	60.893 3	69.531 9	79.543 0
24	26.973 5	30.421 9	34.426 5	39.082 6	44.502 0	50.815 6	58.176 7	66.764 8	76.789 8	88.497 3
25	28.243 2	32.030 3	36.459 3	41.645 9	47.727 1	54.864 5	63.249 0	73.105 9	84.700 9	98.347 1
26	29.525 6	33.670 9	38.553 0	44.311 7	51.113 5	59.156 4	68.676 5	79.954 4	93.324 0	109.181 8
27	30.820 9	35.344 3	40.709 6	47.084 2	54.669 1	63.705 8	74.483 8	87.350 8	102.723 1	121.099 9
28	32.129 1	37.051 2	42.930 9	49.967 6	58.402 6	68.528 1	80.697 7	95.338 8	112.968 2	134.209 9
29	33.450 4	38.792 2	45.218 9	52.966 3	62.322 7	73.639 8	87.346 5	103.965 9	124.135 4	148.630 9
30	34.784 9	40.568 1	47.575 4	56.084 9	66.438 8	79.058 2	94.460 8	113.283 2	136.307 5	164.494 0

续表

期数	11%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	18%	19%	20%
1	1. 000 0	1. 000 0	1. 000 0	1. 000 0	1. 000 0	1. 000 0	1. 000 0	1. 000 0	1. 000 0	1. 000 0
2	2. 110 0	2. 120 0	2. 130 0	2. 140 0	2. 150 0	2. 160 0	2. 170 0	2. 180 0	2. 190 0	2. 200 0
3	3. 342 1	3. 374 4	3. 406 9	3. 439 6	3. 472 5	3. 505 6	3. 538 9	3. 572 4	3. 606 1	3. 640 0
4	4. 709 7	4. 779 3	4. 849 8	4. 921 1	4. 993 4	5. 066 5	5. 140 5	5. 215 4	5. 291 3	5. 368 0
5	6. 227 8	6. 352 8	6. 480 3	6. 610 1	6. 742 4	6. 877 1	7. 014 4	7. 154 2	7. 296 6	7. 441 6
6	7. 912 9	8. 115 2	8. 322 7	8. 535 5	8. 753 7	8. 977 5	9. 206 8	9. 442 0	9. 683 0	9. 929 9
7	9. 783 3	10. 089 0	10. 404 7	10. 730 5	11. 066 8	11. 413 9	11. 772 0	12. 141 5	12. 522 7	12. 915 9
8	11. 859 4	12. 299 7	12. 757 3	13. 232 8	13. 726 8	14. 240 1	14. 773 3	15. 327 0	15. 902 0	16. 499 1
9	14. 164 0	14. 775 7	15. 415 7	16. 085 3	16. 785 8	17. 518 5	18. 284 7	19. 085 9	19. 923 4	20. 798 9
10	16. 722 0	17. 548 7	18. 419 7	19. 337 3	20. 303 7	21. 321 5	22. 393 1	23. 521 3	24. 708 9	25. 958 7
11	19. 561 4	20. 654 6	21. 814 3	23. 044 5	24. 349 3	25. 732 9	27. 199 9	28. 755 1	30. 403 5	32. 150 4
12	22. 713 2	24. 133 1	25. 650 2	27. 270 7	29. 001 7	30. 850 2	32. 823 9	34. 931 1	37. 180 2	39. 580 5
13	26. 211 6	28. 029 1	29. 984 7	32. 088 7	34. 351 9	36. 786 2	39. 404 0	42. 218 7	45. 244 5	48. 496 6
14	30. 094 9	32. 392 6	34. 882 7	37. 581 1	40. 504 7	43. 672 0	47. 102 7	50. 818 0	54. 840 9	59. 195 9
15	34. 405 4	37. 279 7	40. 417 5	43. 842 4	47. 580 4	51. 659 5	56. 110 1	60. 965 3	66. 260 7	72. 035 1
16	39. 189 9	42. 753 3	46. 671 7	50. 980 4	55. 717 5	60. 925 0	66. 648 8	72. 939 0	79. 850 2	87. 442 1
17	44. 500 8	48. 883 7	53. 739 1	59. 117 6	65. 075 1	71. 673 0	78. 979 2	87. 068 0	96. 021 8	105. 930 6
18	50. 395 9	55. 749 7	61. 725 1	68. 394 1	75. 836 4	84. 140 7	93. 405 6	103. 740 3	115. 265 9	128. 116 7
19	56. 939 5	63. 439 7	70. 749 4	78. 969 2	88. 211 8	98. 603 2	110. 284 6	123. 413 5	138. 166 4	154. 740 0
20	64. 202 8	72. 052 4	80. 946 8	91. 024 9	102. 443 6	115. 379 7	130. 032 9	146. 628 0	165. 418 0	186. 688 0
21	72. 265 1	81. 698 7	92. 469 9	104. 768 4	118. 810 1	134. 840 5	153. 138 5	174. 021 0	197. 847 4	225. 025 6
22	81. 214 3	92. 502 6	105. 491 0	120. 436 0	137. 631 6	157. 415 0	180. 172 1	206. 344 8	236. 438 5	271. 030 7
23	91. 147 9	104. 602 9	120. 204 8	138. 297 0	159. 276 4	183. 601 4	211. 801 3	244. 486 8	282. 361 8	326. 236 9
24	102. 174 2	118. 155 2	136. 831 5	158. 658 6	184. 167 8	213. 977 6	248. 807 6	289. 494 5	337. 010 5	392. 484 2
25	114. 413 3	133. 333 9	155. 619 6	181. 870 8	212. 793 0	249. 214 0	292. 104 9	342. 603 5	402. 042 5	471. 981 1
26	127. 998 8	150. 333 9	176. 850 1	208. 332 7	245. 712 0	290. 088 3	342. 762 7	405. 272 1	479. 430 6	567. 377 3
27	143. 078 6	169. 374 0	200. 840 6	238. 499 3	283. 568 8	337. 502 4	402. 032 3	479. 221 1	571. 522 4	681. 852 8
28	159. 817 3	190. 698 9	227. 949 9	272. 889 2	327. 104 1	392. 502 8	471. 377 8	566. 480 9	681. 111 6	819. 223 3
29	178. 397 2	214. 582 8	258. 583 4	312. 093 7	377. 169 7	456. 303 2	552. 512 1	669. 447 5	811. 522 8	984. 068 0
30	199. 020 9	241. 332 7	293. 199 2	356. 786 8	434. 745 1	530. 311 7	647. 439 1	790. 948 0	966. 712 2	1 181. 881 6



续表

期数	21%	22%	23%	24%	25%	26%	27%	28%	29%	30%
1	1.000 0	1.000 0	1.000 0	1.000 0	1.000 0	1.000 0	1.000 0	1.000 0	1.000 0	1.000 0
2	2.210 0	2.220 0	2.230 0	2.240 0	2.250 0	2.260 0	2.270 0	2.280 0	2.290 0	2.300 0
3	3.674 1	3.708 4	3.742 9	3.777 6	3.812 5	3.847 6	3.882 9	3.918 4	3.954 1	3.990 0
4	5.445 7	5.524 2	5.603 8	5.684 2	5.765 6	5.848 0	5.931 3	6.015 6	6.100 8	6.187 0
5	7.589 2	7.739 6	7.892 6	8.048 4	8.207 0	8.368 4	8.532 7	8.699 9	8.870 0	9.043 1
6	10.183 0	10.442 3	10.707 9	10.980 1	11.258 8	11.544 2	11.836 6	12.135 9	12.442 3	12.756 0
7	13.321 4	13.739 6	14.170 8	14.615 3	15.073 5	15.545 8	16.032 4	16.533 9	17.050 6	17.582 8
8	17.118 9	17.762 3	18.430 0	19.122 9	19.841 9	20.587 6	21.361 2	22.163 4	22.995 3	23.857 7
9	21.713 9	22.670 0	23.669 0	24.712 5	25.802 3	26.940 4	28.128 7	29.369 2	30.663 9	32.015 0
10	27.273 8	28.657 4	30.112 8	31.643 4	33.252 9	34.944 9	36.723 5	38.592 6	40.556 4	42.619 5
11	34.001 3	35.962 0	38.038 8	40.237 9	42.566 1	45.030 6	47.638 8	50.398 5	53.317 8	56.405 3
12	42.141 6	44.873 7	47.787 7	50.895 0	54.207 7	57.738 6	61.501 3	65.510 0	69.780 0	74.327 0
13	51.991 3	55.745 9	59.778 8	64.109 7	68.759 6	73.750 6	79.106 6	84.852 9	91.016 1	97.625 0
14	63.909 5	69.010 0	74.528 0	80.496 1	86.949 5	93.925 8	101.465 4	109.611 7	118.410 8	127.912 5
15	78.330 5	85.192 2	92.669 4	100.815 1	109.686 8	119.346 5	129.861 1	141.302 9	153.750 0	167.286 3
16	95.779 9	104.934 5	114.983 4	126.010 8	138.108 5	151.376 6	165.923 6	181.867 7	199.337 4	218.472 2
17	116.893 7	129.020 1	142.429 5	157.253 4	173.635 7	191.734 5	211.723 0	233.790 7	258.145 3	285.013 9
18	142.441 3	158.404 5	176.188 3	195.994 2	218.044 6	242.585 5	269.888 2	300.252 1	334.007 4	371.518 0
19	173.354 0	194.253 5	217.711 6	244.032 8	273.555 8	306.657 7	343.758 0	385.322 7	431.869 6	483.973 4
20	210.758 4	237.989 3	268.785 3	303.600 6	342.944 7	387.388 7	437.572 6	494.213 1	558.111 8	630.165 5
21	256.017 6	291.346 9	331.605 9	377.464 8	429.680 9	489.109 8	556.717 3	633.592 7	720.964 2	820.215 1
22	310.781 3	356.443 2	408.875 3	469.056 3	538.101 1	617.278 3	708.030 9	811.998 7	931.043 8	1 067.279 6
23	377.045 4	435.860 7	503.916 6	582.629 8	673.626 4	778.770 7	900.199 3	1 040.358 3	1 202.046 5	1 388.463 5
24	457.224 9	532.750 1	620.817 4	723.461 0	843.032 9	982.251 1	1 144.253 1	1 232.658 6	1 551.640 0	1 806.002 6
25	554.242 2	650.955 1	764.605 4	898.091 8	1 054.791 2	1 238.636 3	1 454.201 4	1 706.803 1	2 002.615 6	2 348.803 3
26	671.633 0	795.165 3	941.464 7	1 114.633 6	1 319.489 0	1 561.681 8	1 847.835 8	2 185.707 9	2 584.374 1	3 054.444 3
27	813.675 9	971.101 6	1 159.001 6	1 383.145 7	1 650.361 2	1 968.719 1	2 347.751 5	2 798.706 1	3 334.842 6	3 971.777 6
28	985.547 9	1 185.744 0	1 426.571 9	1 716.100 7	2 063.951 5	2 481.586 0	2 982.644 4	3 583.343 8	4 302.947 0	5 164.310 9
29	1 193.512 9	1 447.607 7	1 755.683 5	2 128.964 8	2 580.939 4	3 127.798 4	3 788.958 3	4 587.680 1	5 551.801 6	6 714.604 2
30	1 445.150 7	1 767.081 3	2 160.490 7	2 640.916 4	3 227.174 3	3 942.026 0	4 812.977 1	5 873.230 6	7 162.824 1	8 729.985 5

附录四：年金现值系数表

期数	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%
1	0.990 1	0.980 4	0.970 9	0.961 5	0.952 4	0.943 4	0.934 6	0.925 9	0.917 4	0.909 1
2	1.970 4	1.941 6	1.913 5	1.886 1	1.859 4	1.833 4	1.808 0	1.783 3	1.759 1	1.735 5
3	2.941 0	2.883 9	2.828 6	2.775 1	2.723 2	2.673 0	2.624 3	2.577 1	2.531 3	2.486 9
4	3.902 0	3.807 7	3.717 1	3.629 9	3.546 0	3.465 1	3.387 2	3.312 1	3.239 7	3.169 9
5	4.853 4	4.713 5	4.579 7	4.451 8	4.329 5	4.212 4	4.100 2	3.992 7	3.889 7	3.790 8
6	5.795 5	5.601 4	5.417 2	5.242 1	5.075 7	4.917 3	4.766 5	4.622 9	4.485 9	4.355 3
7	6.728 2	6.472 0	6.230 3	6.002 1	5.786 4	5.582 4	5.389 3	5.206 4	5.033 0	4.868 4
8	7.651 7	7.325 5	7.019 7	6.732 7	6.463 2	6.209 8	5.971 3	5.746 6	5.534 8	5.334 9
9	8.566 0	8.162 2	7.786 1	7.435 3	7.107 8	6.801 7	6.515 2	6.246 9	5.995 2	5.759 0
10	9.471 3	8.982 6	8.530 2	8.110 9	7.721 7	7.360 1	7.023 6	6.710 1	6.417 7	6.144 6
11	10.367 6	9.786 8	9.252 6	8.760 5	8.306 4	7.886 9	7.498 7	7.139 0	6.805 2	6.495 1
12	11.255 1	10.575 3	9.954 0	9.385 1	8.863 3	8.383 8	7.942 7	7.536 1	7.160 7	6.813 7
13	12.133 7	11.348 4	10.635 0	9.985 6	9.393 6	8.852 7	8.357 7	7.903 8	7.486 9	7.103 4
14	13.003 7	12.106 2	11.296 1	10.563 1	9.898 6	9.295 0	8.745 5	8.244 2	7.786 2	7.366 7
15	13.865 1	12.849 3	11.937 9	11.118 4	10.379 7	9.712 2	9.107 9	8.559 5	8.060 7	7.606 1
16	14.717 9	13.577 7	12.561 1	11.652 3	10.837 8	10.105 9	9.446 6	8.851 4	8.312 6	7.823 7
17	15.562 3	14.291 9	13.166 1	12.165 7	11.274 1	10.477 3	9.763 2	9.121 6	8.543 6	8.021 6
18	16.398 3	14.992 0	13.753 5	12.659 3	11.689 6	10.827 6	10.059 1	9.371 9	8.755 6	8.201 4
19	17.226 0	15.678 5	14.323 8	13.133 9	12.085 3	11.158 1	10.335 6	9.603 6	8.950 1	8.364 9
20	18.045 6	16.351 4	14.877 5	13.590 3	12.462 2	11.469 9	10.594 0	9.818 1	9.128 5	8.513 6
21	18.857 0	17.011 2	15.415 0	14.029 2	12.821 2	11.764 1	10.835 5	10.016 8	9.292 2	8.648 7
22	19.660 4	17.658 0	15.936 9	14.451 1	13.163 0	12.041 6	11.061 2	10.200 7	9.442 4	8.771 5
23	20.455 8	18.292 2	16.443 6	14.856 8	13.488 6	12.303 4	11.272 2	10.371 1	9.580 2	8.883 2
24	21.243 4	18.913 9	16.935 5	15.247 0	13.798 6	12.550 4	11.469 3	10.528 8	9.706 6	8.984 7
25	22.023 2	19.523 5	17.413 1	15.622 1	14.093 9	12.783 4	11.653 6	10.674 8	9.822 6	9.077 0
26	22.795 2	20.121 0	17.876 8	15.982 8	14.375 2	13.003 2	11.825 8	10.810 0	9.929 0	9.160 9
27	23.559 6	20.706 9	18.327 0	16.329 6	14.643 0	13.210 5	11.986 7	10.935 2	10.026 6	9.237 2
28	24.316 4	21.281 3	18.764 1	16.663 1	14.898 1	13.406 2	12.137 1	11.051 1	10.116 1	9.306 6
29	25.065 8	21.844 4	19.188 5	16.983 7	15.141 1	13.590 7	12.277 7	11.158 4	10.198 3	9.369 6
30	25.807 7	22.396 5	19.600 4	17.292 0	15.372 5	13.764 8	12.409 0	11.257 8	10.273 7	9.426 9

续表

期数	11%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	18%	19%	20%
1	0.900 9	0.892 9	0.885 0	0.877 2	0.869 6	0.862 1	0.854 7	0.847 5	0.840 3	0.833 3
2	1.712 5	1.690 1	1.668 1	1.646 7	1.625 7	1.605 2	1.585 2	1.565 6	1.546 5	1.527 8
3	2.443 7	2.401 8	2.361 2	2.321 6	2.283 2	2.245 9	2.209 6	2.174 3	2.139 9	2.106 5
4	3.102 4	3.037 3	2.974 5	2.913 7	2.855 0	2.798 2	2.743 2	2.690 1	2.638 6	2.588 7
5	3.695 9	3.604 8	3.517 2	3.433 1	3.352 2	3.274 3	3.199 3	3.127 2	3.057 6	2.990 6
6	4.230 5	4.111 4	3.997 5	3.888 7	3.784 5	3.684 7	3.589 2	3.497 6	3.409 8	3.325 5
7	4.712 2	4.563 8	4.422 6	4.288 3	4.160 4	4.038 6	3.922 4	3.811 5	3.705 7	3.604 6
8	5.146 1	4.967 6	4.798 8	4.638 9	4.487 3	4.343 6	4.207 2	4.077 6	3.954 4	3.837 2
9	5.537 0	5.328 2	5.131 7	4.946 4	4.771 6	4.606 5	4.450 6	4.303 0	4.163 3	4.031 0
10	5.889 2	5.650 2	5.426 2	5.216 1	5.018 8	4.833 2	4.658 6	4.494 1	4.338 9	4.192 5
11	6.206 5	5.937 7	5.686 9	5.452 7	5.233 7	5.028 6	4.836 4	4.656 0	4.486 5	4.327 1
12	6.492 4	6.194 4	5.917 6	5.660 3	5.420 6	5.197 1	4.988 4	4.793 2	4.610 5	4.439 2
13	6.749 9	6.423 5	6.121 8	5.842 4	5.583 1	5.342 3	5.118 3	4.909 5	4.714 7	4.532 7
14	6.981 9	6.628 2	6.302 5	6.002 1	5.724 5	5.467 5	5.229 3	5.008 1	4.802 3	4.610 6
15	7.190 9	6.810 9	6.462 4	6.142 2	5.847 4	5.575 5	5.324 2	5.091 6	4.875 9	4.675 5
16	7.379 2	6.974 0	6.603 9	6.265 1	5.954 2	5.668 5	5.405 3	5.162 4	4.937 7	4.729 6
17	7.548 8	7.119 6	6.729 1	6.372 9	6.047 2	5.748 7	5.474 6	5.222 3	4.989 7	4.774 6
18	7.701 6	7.249 7	6.839 9	6.467 4	6.128 0	5.817 8	5.533 9	5.273 2	5.033 3	4.812 2
19	7.839 3	7.365 8	6.938 0	6.550 4	6.198 2	5.877 5	5.584 5	5.316 2	5.070 0	4.843 5
20	7.963 3	7.469 4	7.024 8	6.622 1	6.259 3	5.928 8	5.627 8	5.352 7	5.100 9	4.869 6
21	8.075 1	7.562 0	7.101 6	6.687 0	6.312 5	5.973 1	5.664 8	5.383 7	5.126 8	4.891 3
22	8.175 7	7.644 6	7.169 5	6.742 9	6.358 7	6.011 3	5.696 4	5.409 9	5.148 6	4.909 4
23	8.266 4	7.718 4	7.229 7	6.792 1	6.398 8	6.044 2	5.723 4	5.432 1	5.166 8	4.924 5
24	8.348 1	7.784 3	7.282 9	6.835 1	6.433 8	6.072 6	5.746 5	5.450 9	5.182 2	4.937 1
25	8.421 7	7.843 1	7.320 0	6.872 9	6.464 1	6.097 1	5.766 2	5.466 9	5.195 1	4.947 6
26	8.488 1	7.895 7	7.371 7	6.906 1	6.490 6	6.118 2	5.783 1	5.480 4	5.206 0	4.956 3
27	8.547 8	7.942 6	7.408 6	6.935 2	6.513 5	8.136 4	5.797 5	5.491 9	5.215 1	4.963 6
28	8.601 6	7.984 4	7.441 2	6.960 7	6.533 5	6.152 0	5.809 9	5.501 6	5.222 8	4.969 7
29	8.650 1	8.021 8	7.470 1	6.983 0	8.550 9	6.165 6	5.820 4	5.509 8	5.229 2	4.974 7
30	8.693 8	8.055 2	7.495 7	7.002 7	6.566 0	6.177 2	5.829 4	5.516 8	5.234 7	4.978 9

续表

期数	21%	22%	23%	24%	25%	26%	27%	28%	29%	30%
1	0.826 4	0.819 7	0.813 0	0.806 5	0.800 0	0.793 7	0.787 4	0.781 3	0.775 2	0.769 2
2	1.509 5	1.491 5	1.474 0	1.456 8	1.440 0	1.423 5	1.407 4	1.391 6	1.376 1	1.360 9
3	2.073 9	2.042 2	2.011 4	1.981 3	1.952 0	1.923 4	1.895 6	1.868 4	1.842 0	1.816 1
4	2.540 4	2.493 6	2.448 3	2.404 3	2.361 6	2.320 2	2.280 0	2.241 0	2.203 1	2.166 2
5	2.926 0	2.863 6	2.803 5	2.745 4	2.689 3	2.635 1	2.582 7	2.532 0	2.483 0	2.435 6
6	3.244 6	3.166 9	3.092 3	3.020 5	2.951 4	2.885 0	2.821 0	2.759 4	2.700 0	2.642 7
7	3.507 9	3.415 5	3.327 0	3.242 3	3.161 1	3.083 3	3.008 7	2.937 0	2.868 2	2.802 1
8	3.725 6	3.619 3	3.517 9	3.421 2	3.328 9	3.240 7	3.156 4	3.075 8	2.998 6	2.924 7
9	3.905 4	3.786 3	3.673 1	3.565 5	3.463 1	3.365 7	3.272 8	3.184 2	3.099 7	3.019 0
10	4.054 1	3.923 2	3.799 3	3.681 9	3.570 5	3.464 8	3.364 4	3.268 9	3.178 1	3.091 5
11	4.176 9	4.035 4	3.901 8	3.775 7	3.656 4	3.543 5	3.436 5	3.335 1	3.238 8	3.147 3
12	4.278 4	4.127 4	3.985 2	3.851 4	3.725 1	3.605 9	3.493 3	3.386 8	3.285 9	3.190 3
13	4.362 4	4.202 8	4.053 0	3.912 4	3.780 1	3.655 5	3.538 1	3.427 2	3.322 4	3.223 3
14	4.431 7	4.264 6	4.108 2	3.961 6	3.824 1	3.694 9	3.573 3	3.458 7	3.350 7	3.248 7
15	4.489 0	4.315 2	4.153 0	4.001 3	3.859 3	3.726 1	3.601 0	3.483 4	3.372 6	3.268 2
16	4.536 4	4.356 7	4.189 4	4.033 3	3.887 4	3.750 9	3.622 8	3.502 6	3.389 6	3.283 2
17	4.575 5	4.390 8	4.219 0	4.059 1	3.909 9	3.770 5	3.640 0	3.517 7	3.402 8	3.294 8
18	4.607 9	4.418 7	4.243 1	4.079 9	3.927 9	3.786 1	3.653 6	3.529 4	3.413 0	3.303 7
19	4.634 6	4.441 5	4.262 7	4.096 7	3.942 4	3.798 5	3.664 2	3.538 6	3.421 0	3.310 5
20	4.656 7	4.460 3	4.278 6	4.110 3	3.953 9	3.808 3	3.672 6	3.545 8	3.427 1	3.315 8
21	4.675 0	4.475 6	4.291 6	4.121 2	3.963 1	3.816 1	3.679 2	3.551 4	3.431 9	3.319 8
22	4.690 0	4.488 2	4.302 1	4.130 0	3.970 5	3.822 3	3.684 4	3.555 8	3.435 6	3.323 0
23	4.702 5	4.498 5	4.310 6	4.137 1	3.976 4	3.827 3	3.688 5	3.559 2	3.438 4	3.325 4
24	4.712 8	4.507 0	4.317 6	4.142 8	3.981 1	3.831 2	3.691 8	3.561 9	3.440 6	3.327 2
25	4.721 3	4.513 9	4.323 2	4.147 4	3.984 9	3.834 2	3.694 3	3.564 0	3.442 3	3.328 6
26	4.728 4	4.519 6	4.327 8	4.151 1	3.987 9	3.836 7	3.696 3	3.565 6	3.443 7	3.329 7
27	4.734 2	4.524 3	4.331 6	4.154 2	3.990 3	3.838 7	3.697 9	3.566 9	3.444 7	3.330 5
28	4.739 0	4.528 1	4.334 6	4.156 6	3.992 3	3.840 2	3.699 1	3.567 9	3.445 5	3.331 2
29	4.743 0	4.531 2	4.337 1	4.158 5	3.993 8	3.841 4	3.700 1	3.568 7	3.446 1	3.331 7
30	4.746 3	4.533 8	4.339 1	4.160 1	3.995 0	3.842 4	3.700 9	3.569 3	3.446 6	3.332 1